

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIA**

**MÔNICA MAZZOCHI HILLMAN**

**LA PASSIONE DI GIUSI: UM SERIOUS GAME COMO FERRAMENTA PARA  
APRENDIZAGEM DA LÍNGUA ITALIANA**

**CAXIAS DO SUL**

**2020**

**MÔNICA MAZZOCHI HILLMAN**

**LA PASSIONE DI GIUSI: UM SERIOUS GAME COMO FERRAMENTA PARA  
APRENDIZAGEM DA LÍNGUA ITALIANA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Tecnologias Digitais, pela Universidade de Caxias do Sul, Área do Conhecimento de Ciências Exatas e Engenharias.

Orientador: Prof. Me. Marcelo Luís Fardo

**CAXIAS DO SUL**

**2020**

**MÔNICA MAZZOCHI HILLMAN**

**LA PASSIONE DI GIUSI: UM SERIOUS GAME COMO FERRAMENTA PARA  
APRENDIZAGEM DA LÍNGUA ITALIANA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Tecnologias Digitais, pela Universidade de Caxias do Sul, Área do Conhecimento de Ciências Exatas e Engenharias.

**Aprovado em 07/12/2020**

**Banca examinadora:**

---

Prof. Me. Marcelo Fardo  
Universidade de Caxias do Sul

---

Profa. Dra. Elisa Boff  
Universidade de Caxias do Sul

---

Profa. Me. Patricia Paula Possapp Cesa  
Universidade de Caxias do Sul

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a todos que de alguma forma contribuíram na realização desse trabalho seja diretamente ou indiretamente. Este agradecimento vai especialmente para:

- Meus pais que proporcionaram a minha entrada na universidade e sempre me incentivaram a estudar cada vez mais, tendo gosto pelos estudos.
- Meu irmão que me apresentou o curso Bacharelado em Tecnologias Digitais e sempre me influenciou na área da tecnologia, uma área que não me imaginava dentro e que hoje não me imagino fora.
- Meus amigos que eu conheci durante a realização do curso e que fizeram eu me sentir em casa até na sala de aula, me apoiando em todas as dificuldades que eu tive nessa trajetória.
- Meus professores que souberam elogiar quando eu merecia e souberam dar puxões de orelhas quando eu precisava, formando uma boa parte do caráter profissional e acadêmico que eu tenho hoje.
- Ao meu noivo, Mauricio Somensi, que também é meu melhor amigo, por todo suporte emocional e entendimento dos momentos que tive ocupada durante a realização deste trabalho e ao longo da minha graduação, pois nos conhecemos no início e nos casaremos no final dela.

## RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo principal projetar e desenvolver um *serious game* com o intuito principal de ensinar, para o ensino do nível básico de conversação na língua italiana, focado na faixa etária entre 14 a 20 anos, por serem considerados nativos digitais. Apresenta um estudo teórico sobre o ensino de idiomas e suas metodologias, a relação das gerações com a educação e explicações sobre *games*, *serious games* e o gênero de simulador de vida como uma ferramenta de aprendizagem. Esses conteúdos auxiliam para melhor entendimento da proposta de solução deste trabalho que consiste tanto no projeto quanto no desenvolvimento do jogo, seguindo o *framework* DPE (*design, play and experience*).

**Palavras-chave:** *Serious games*. Ensino de idiomas. Língua italiana. Simulador de vida.

## **ABSTRACT**

The main goal of this work is to design and develop a serious game, a game with the main purpose of teaching, for teaching the basic level (A1) of conversation in the Italian language, focused on the age group between 14 to 20 years old because they are considered digital natives. Presents a theoretical study on language teaching and its methodologies, the relationship between generations and education, games, serious games and the life simulator genre as a learning tool. These contents help to better understand the solution proposal for this project, which consists of both the project and the game development, following the DPE framework (design, play and experience).

**Keywords:** Serious games. Language teaching. Italian language. Life simulator.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Animal Crossing: New Horizons</i> .....	25
Figura 2 - Modelo da Teoria da Aprendizagem Experiencial.....	26
Figura 3 - <i>Screenshot</i> do jogo <i>Influent</i> .....	31
Figura 4 - <i>Screenshot</i> do jogo <i>Influent</i> .....	31
Figura 5 - <i>Screenshot</i> do jogo <i>MondlyVR</i> .....	33
Figura 6 - <i>Screenshot</i> do jogo <i>MondlyVR</i> .....	34
Figura 7 - <i>Screenshot</i> do jogo <i>Love Language Japanese</i> .....	35
Figura 8 - <i>Screenshot</i> do jogo <i>Love Language Japanese</i> .....	35
Figura 9 - <i>Framework</i> MDA .....	37
Figura 10 - <i>Framework</i> DPE.....	37
Figura 11 - <i>Framework</i> DPE expandido .....	38
Figura 12 - Ciclo da Teoria da Aprendizagem Experiencial ilustrado .....	44
Figura 13 - <i>Storyboard</i> da animação .....	46
Figura 14 - Personagem Giusi.....	48
Figura 15 - Personagem Bianca.....	48
Figura 16 - Fazenda da família Rech .....	49
Figura 17 - Centro da cidade.....	49
Figura 18 - Tela inicial do jogo .....	50

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparação entre os estilos de aprendizagem .....	16
Quadro 2 - Estágios do Ciclo de Aprendizagem de Kolb .....	27
Quadro 3 - Lista de aplicativos <i>Mondly</i> .....	32
Quadro 4 - Aplicação da Teoria da Aprendizagem Experiencial .....	43

## LISTA DE SIGLAS

2D	2 Dimensões
3D	3 Dimensões
C#	<i>C Sharp</i>
DPE	<i>Design, Play and Experience</i>
EAD	Ensino a Distância
MDA	<i>Mechanics, Dynamics and Aesthetics</i>
NPC	<i>Non-Person Character</i>
RPG	<i>Role-Playing Game</i>
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	10
1.1	QUESTÃO DE PESQUISA	11
1.2	OBJETIVOS	11
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	12
2.1	ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS	12
<b>2.1.1</b>	<b>O aprendizado de italiano como resgate cultural</b>	14
2.2	NATIVOS DA CULTURA DIGITAL	15
<b>2.2.1</b>	<b>Tecnologia como aliada da educação</b>	17
2.3	<i>GAMES E SERIOUS GAMES</i>	19
<b>2.3.1</b>	<b>Jogos de simulação</b>	24
2.4	<i>GAMES NO ENSINO DE IDIOMAS</i>	28
<b>3</b>	<b>TRABALHOS RELACIONADOS</b>	30
3.1	<i>INFLUENT (SANJIGENJITEN)</i>	30
3.2	<i>MONDLYVR</i>	32
3.3	<i>LOVE LANGUAGE JAPANESE</i>	34
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	37
4.1	CAMADA DE APRENDIZAGEM	39
4.2	CAMADA DE NARRATIVA	39
4.3	CAMADA DE JOGABILIDADE	40
4.4	CAMADA DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	41
4.5	CAMADA DE TECNOLOGIA	42
<b>5</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b>	43
5.1	MÉTODO DE ENSINO	43
5.2	CONTEXTUALIZAÇÃO ATRAVÉS DA NARRATIVA	45
5.3	GÊNERO E MECÂNICAS	46
5.4	EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	47
5.5	TECNOLOGIAS	50
<b>6</b>	<b>PLAYTESTINGS</b>	51
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	53
	<b>REFERÊNCIAS</b>	55

## 1 INTRODUÇÃO

O mundo tem cada vez mais acesso à tecnologia, a evolução de *hardwares* e *softwares* é constante, as fronteiras estão cada vez mais próximas pela facilitação na comunicação entre pessoas distantes. Atualmente, conseguimos notícias, entretenimento, aprendizado, entre outras coisas a partir de um computador, *notebook* ou dispositivo móvel.

As fronteiras cada vez menores também trazem a problematização de que para ter acesso a todo esse conteúdo deve-se saber mais do que a própria língua. O conhecimento de outros idiomas serve como benefício na área profissional, podendo destacar um currículo entre muitos pela necessidade de empregados que consigam realizar contatos externos para a empresa. Muitos brasileiros possuem ascendência de outras nacionalidades como a italiana e aprender a língua de seus antepassados pode servir também como uma forma de preservação cultural (PINHEIRO, 2008).

Os alunos da geração Z já nasceram em contato com a tecnologia e isso torna desinteressante o método de ensino tradicional, assim os professores detectaram a necessidade de realizar abordagens diversificadas para conseguir a atenção deles. A tecnologia não substitui a necessidade do professor, nem sempre o aluno tem a capacidade de discernir o grande volume de informação obtido no mundo virtual (SANCHO, 2006).

Uma alternativa de método de ensino para os nativos digitais é o uso de jogos em sala de aula (ROCHA, 2015), a indústria de *games* é uma das mais crescentes (SOUSA, 2015) e isso significa que a população consome cada vez mais e estão familiarizados, os *games* não são mais um produto que atende apenas um nicho de mercado (MATTAR, 2010). Os jogos que não possuem apenas o objetivo de entreter são chamados de *serious games* (SØRENSEN; MEYER, 2007), eles devem ser divertidos ao mesmo tempo que disponibilizam um aprendizado.

A partir de todo esse cenário descrito, surgiu a ideia de desenvolver um *serious game* com o objetivo de ensinar o nível básico (A1)<sup>1</sup> de conversação da língua italiana, disponibilizado de forma gratuita como uma oportunidade de resgate cultural da

---

<sup>1</sup> O Quadro Comum Europeu de Referência (QCER) estabelece uma escala de três níveis, com duas subdivisões cada, de referência para a organização da aprendizagem de línguas. O subnível A1 é referente ao nível de habilidade básico, se caracteriza pelo indivíduo que consegue entender e utilizar expressões familiares do dia a dia, apresentar-se e responder perguntas sobre sua vida pessoal e interagir de maneira simples com nativos que falem pausadamente, de maneira clara.

imigração italiana no Brasil, voltado para a faixa etária de 14 a 20 anos. Essa faixa de idade está presente na geração Z (1995-2010), pois correspondem ao que pode ser chamado de nativos digitais: pessoas que inseriram as tecnologias digitais na sua vida de maneira significativa, que possuem expectativas em relação a sua aprendizagem (MATTAR, 2009) e não se adaptam ao método tradicional de estudo.

Inicialmente, no primeiro capítulo deste trabalho, é apresentado um referencial teórico descrevendo sobre o ensino de línguas estrangeiras e possíveis métodos para serem utilizados, uma análise sobre as gerações Y e Z e suas relações com a tecnologia, discutindo sobre jogos eletrônicos, *serious games* e o gênero simulação como uma estratégia de ensino.

Sucessivamente, no segundo capítulo, é apresentado um estudo de caso de *games* existentes criados com o intuito de ensinar diversos idiomas, analisando algumas de suas características e avaliações de usuários. Em seguida, no terceiro capítulo é exibido o *framework* DPE, criado como uma expansão do *framework* MDA, com o objetivo de auxiliar no desenvolvimento de *serious games*.

Por fim, no quarto capítulo é descrito o desenvolvimento da proposta deste trabalho de conclusão de curso, o jogo “La Passione di Giusi”, assim como no quinto capítulo o resultado de seu *playtesting* com as opiniões de jogadores e no sexto e último capítulo as considerações finais deste trabalho de conclusão de curso.

## 1.1 QUESTÃO DE PESQUISA

Como desenvolver um *serious game* para ensino do nível básico de conversação em língua italiana para o público de estudantes nativos digitais?

## 1.2 OBJETIVOS

O objetivo principal é desenvolver um *serious game* com o intuito de ensinar o nível básico (A1) de italiano para estudantes nascidos na era dos nativos digitais. Além disso, o trabalho possui os seguintes objetivos específicos:

- Investigar por que um *serious game* pode ser um aliado da educação.
- Pesquisar jogos digitais semelhantes.
- Projetar e implementar o *serious game* proposto.
- Aplicar teste de jogabilidade com usuários.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo será apresentado uma pesquisa bibliográfica que contextualiza conceitos que serão abordados na proposta de solução. Na primeira seção deste capítulo, há uma descrição sobre a área do ensino de línguas estrangeiras e seus métodos utilizados. Posteriormente, uma discussão sobre a relação dos hábitos das gerações Y e Z com a tecnologia, assim como ela pode ser usada na educação para motivar os alunos. Por fim, uma introdução sobre o que são *games* e como podem ser usados no ensino, partindo para a definição de *serious games* e uma análise sobre o uso deles no ensino de idiomas.

### 2.1 ENSINO DE LÍNGUAS ESTRANGEIRAS

Com o intenso processo de globalização as fronteiras estão cada vez menores. Assim, pessoas de diversos lugares conseguem se comunicar presencialmente e à distância sem interferências e de forma rápida com o uso dos avanços tecnológicos. Porém, isso evidencia a importância de sabermos línguas estrangeiras.

A ciência que estuda a linguagem é chamada de linguística, ela interpreta que a língua é pensada, tendo como base um indivíduo autossuficiente e completo, desvinculando questões sociais na sua análise ou tratando-as apenas como detalhes em conceitos universais (RAJAGOPALAN, 2006).

Somente quando fornece informações linguísticas é que a fala do indivíduo é valiosa para o linguista. No entanto, se ele começar a falar sobre sua própria língua e informações regionais, essa parte será ignorada (RAJAGOPALAN, 2006). A linguística está realmente interessada em palavras, não em uma possível razão para elas serem assim em diferentes perspectivas. Ao mesmo tempo que detalha a língua, pode ser ineficiente ao passar essa informação para o sujeito. Segundo Lopes (2006, p. 18) “Uma teoria linguística pode fornecer uma descrição mais acurada de um aspecto linguístico do que outra, mas ser completamente ineficiente do ponto de vista do processo de ensinar/aprender línguas”.

Essa ineficiência em criar explicações sem levar em conta o contexto do ouvinte pode ser exemplificada no ensino de idiomas. Na aprendizagem, diversos fatores são envolvidos como o perfil dos estudantes, contexto, materiais disponíveis no

desenvolvimento da metodologia (MULIK, 2019). Não há como preparar uma aula sem levá-los em conta.

A partir dos problemas encontrados na coleta e transmissão de informações propostas pela linguística, podemos encontrar como uma solução mais adequada o seguimento da linguística aplicada no ensino de idiomas, que supre a necessidade de compreensão dos perfis dos alunos no planejamento de suas aulas. Lopes (2006) define sobre o surgimento da linguística aplicada:

A linguística aplicada surge do fato de que em uma área de pesquisa aplicada a investigação é fundamentalmente centrada no contexto aplicado onde as pessoas vivem e agem, deve considerar a compreensão das mudanças relacionadas a vida sociocultural, política e histórica que elas experienciam (LOPES, 2006, p. s).

A linguística aplicada propõe uma abrangência que é impossível abordar em teorias linguísticas, que é a análise de aspectos sociais e psicológicos da aprendizagem em sala de aula (Ibid.), portanto, é mais recomendada no ensino de línguas estrangeiras, para que os alunos se beneficiem da adaptação da aprendizagem de acordo com o contexto que estão inseridos.

Considerando que a linguística aplicada é baseada na experiência pessoal e analisa vários fatores sociais que precisam ser observados separadamente, os profissionais acreditam que não há como determinar um método de ensino padrão (MULIK, 2019), variando de professor para professor a metodologia escolhida.

Atualmente, no campo do ensino de línguas estrangeiras, os professores podem escolher o método de ensino mais adequado para suas aulas se baseando na observação da sua sala de aula, tendo um certo grau de liberdade na escolha da metodologia que será utilizada. Mulik (2019) esclarece que:

Hoje vivenciamos um movimento nos estudos do ensino de línguas chamado de pós-método (ou *post-method condition*). A condição pós-método enfatiza o empoderamento (*empowering*) dos professores, dando-lhes o poder de tomar decisões (*decision-making*) sobre suas práticas, o que leva também a se tornar “geradores” de teorias que levam em conta os contextos locais de ensino (MULIK, 2019, p. 238).

Esses fatores implicam em uma diversidade nas salas de aulas: um professor que acredita que o melhor método é ensinar gramática irá propor atividades relacionadas a isso, enquanto outro professor que acredita que o melhor jeito de aprender é com exercícios de repetição irá conduzir sua aula baseada nisso (Ibid.),

sendo o mais importante conseguir atingir as necessidades de aprendizagem de seus alunos, que também podem ser vistos como colaboradores na produção dos conteúdos das aulas (LOPES, 2004).

### **2.1.1 O aprendizado de italiano como resgate cultural**

Do final do século XIX ao início do século XX, a Europa estava passando por uma grande crise causada pelo crescimento populacional, desemprego, crises agrícolas e guerras. Não havia emprego para todos, o governo brasileiro fazia uma grande propaganda motivada a atrair imigrantes para trabalhar no país e visando essa oportunidade muitos foram atraídos pensando em ter um recomeço (MULIK, 2019).

As colônias no sul do Brasil foram constituídas principalmente por italianos e alemães, mas ainda havia a presença de ucranianos, japoneses, russos e poloneses (Ibid.), todos vieram falando apenas suas línguas maternas, sem conhecimento da língua portuguesa.

Como o Brasil foi colonizado pelos portugueses, uma parte da população luso-brasileira tinha um grande preconceito contra esses imigrantes que vieram para trabalhar. Possamai (2007) comenta que, devido a esse preconceito, os colonos que viviam nas sedes das colônias aprenderam o português para poder se integrar na sociedade brasileira e eliminar sua estigmatização como imigrantes pobres.

Aprender português não foi a solução para conseguir agradar seu próprio vínculo e os brasileiros ao mesmo tempo, de acordo com Possamai (2007, p. 53) “ao mesmo tempo que ganhavam prestígio nas sedes das colônias, na zona rural eram ridicularizados”.

Apesar da resistência de alguns, o português logo se tornou a língua oficial por causa das ideias de nacionalismo da sociedade brasileira, que interferiu nas decisões educacionais visando a preservação de seus valores culturais (MULIK, 2019).

Independentemente dos esforços brasileiros em proibir o avanço de outras línguas, os imigrantes ao mesmo tempo que cederam para conseguir uma integração também preservaram sua identidade cultural. Possamai (2007) conta sobre essa determinação em não deixar totalmente suas raízes para trás:

Se, no tempo da imigração em massa para o Brasil, o termo “italiano” muitas vezes adquiria o sentido de anticlerical entre essa população composta em sua maioria por camponeses conservadores e católicos, que emigrara

justamente a fim de poder fugir à proletarização e ao anticlericalismo, aqui ele se tornou um símbolo identitário (POSSAMAI, 2007, p. 56-57).

Nos dias de hoje, observamos programas que contemplam o retorno da fala italiana e à cultura do grupo ítalo-brasileiro (PINHEIRO, 2008) como em comemorações festivas referentes a imigração italiana nas cidades do sul do Brasil, assim como obrigatoriedade em algumas escolas do ensino da língua italiana e disponibilidade de cursos de idioma pelo Brasil inteiro.

O ensino da língua italiana na região tem como fundamento fazer a preservação do patrimônio cultural de cidades colonizadas por italianos (onde vivem até hoje muitos de seus descendentes), também considerando que o domínio de línguas estrangeiras possui uma grande utilidade profissional (Ibid.).

Ao abordar o estudo de uma segunda língua devemos analisar como os jovens se relacionam com a educação atualmente para entender as maneiras de proporcionar uma imersão dos alunos que nasceram em uma época em que a tecnologia está presente em todo lugar.

## 2.2 NATIVOS DA CULTURA DIGITAL

A geração atual possui uma grande familiaridade com o mundo digital pois já cresceu com acesso a tudo que ele proporciona. As maiores inovações tecnológicas atuais em contexto mundial também podem ser denominadas de TIC's (Tecnologias da Informação e Comunicação), que são todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres, como por exemplo computadores, câmeras, celulares, TV, entre outros.

Por se tratar de algo cada vez mais introduzido no cotidiano pelos seus benefícios, essas mudanças consequentemente afetam o modo de vida de seus usuários, através de suas funções como propagação rápida de informação, onde se pode responder dúvidas e aprender em segundos. Sobre isso, Lévy (1993) observa que a maior parte dos programas computacionais desempenham um papel de tecnologia intelectual, ou seja, eles reorganizam a visão de mundo de seus usuários e modificam seus reflexos mentais.

As TICs começaram a se desenvolver há muito tempo, consequência disso é que não é apenas a mais nova geração que é habituada com a tecnologia. A variação

de pontos de vistas sobre as inovações é decorrente do período histórico que passaram e de aspectos sociais da época.

A geração Y (1975-1994) é conectada, mesmo que não houvesse os mesmos aparelhos modernos em sua época aprenderam facilmente a utilizá-los, estão presente em todas as redes sociais assim como os jovens de hoje (FRANÇA, 2016).

Enquanto isso, a geração Z (1995-2010), é dinâmica e conectada. Estudam fazendo várias atividades na internet ao mesmo tempo e carregam seus dispositivos tecnológicos para todos os lugares, inclusive na escola (FRANÇA, 2016). São conhecidos também como nativos digitais, que são as pessoas que incorporaram as mídias digitais na sua vida de maneira significativa (MATTAR, 2009).

Os estudantes da última geração têm contato com as TICs desde que nasceram, antes de saberem se comunicar com o mundo a sua volta. Crianças conseguem aprender naturalmente a utilizar celular e computadores e ensinar seus pais. França (2016) aponta que

Estudantes, hoje, no Brasil e no mundo, tem contato com a tecnologia antes mesmo de irem para a pré-escola e serem alfabetizados, apresentando características maiores em percepção com mídias digitais através de imagens, sons, desafios de jogos e virtualidades (FRANÇA, 2016, p. 28).

Assim como cada vez mais as tecnologias adentram nosso cotidiano, não poderia ser diferente com o âmbito educacional que tem a necessidade de se reinventar frequentemente para acompanhar essas rápidas mudanças. Mattar (2010) evidencia essas transformações nos estilos de aprendizagem (Quadro 1) com uma comparação separada por milênios.

Quadro 1 – Comparação entre os estilos de aprendizagem

(continua)	
<b>Estilos de aprendizagem do novo milênio</b>	<b>Estilos de aprendizagem do milênio anterior</b>
Fluência em múltiplas mídias; valoriza cada uma em função dos tipos de comunicação, atividades, experiências e expressões que ela estimula.	Centra-se no trabalho com uma mídia única, mais adequada ao estilo e às preferências do indivíduo.
Aprendizado baseado em experiências de pesquisa, peneira e síntese coletiva, em vez da localização e absorção de informações em alguma fonte individual melhor; prefere aprendizado comunal em experiências diversificadas, tácitas e situadas; valoriza o conhecimento distribuído por uma comunidade e em um contexto, assim como o conhecimento de um indivíduo.	Integração individual de fontes de informação explícitas e divergentes.

(conclusão)	
Aprendizado ativo baseado na experiência (real e simulada) que inclui oportunidades frequentes para reflexão (por exemplo, infundindo experiências na simulação virtual em um curso sobre liderança em universidade); valoriza estruturas de referência bicêntricas (em que é possível enxergar os objetos por dentro e por fora) e imersivas que infundam orientação e reflexão no aprendizado pelo fazer.	Experiências de aprendizagem que separam ação e experiência em fases distintas.
Expressão por meio de teias não lineares e associativas de representações em vez de histórias lineares (por exemplo, criar uma simulação e uma página <i>web</i> para expressar a compreensão em vez de escrever um artigo); usa representações envolvendo simulações ricamente associadas e situadas.	Usa multimídia ramificada, mas altamente hierárquica.
<i>Codesign</i> de experiências de aprendizado personalizadas para necessidades e preferências individuais.	Enfatiza a seleção de uma variante precustomizada de uma gama de serviços oferecidos.

Fonte: Mattar (2010).

Em consequência desses novos padrões na relação dos estudantes com os estudos, houve a necessidade de integrar as atividades com o suporte tecnológico, levando a repensar as abordagens utilizadas dentro da sala de aula para se adequar as necessidades e motivações dos alunos, inclusive no domínio do ensino de línguas (CAMARESI; CAÑAS; SANTANCHÈ, 2019).

### 2.2.1 Tecnologia como aliada da educação

As instituições de ensino existem há séculos, tanto com o modelo conhecido hoje quanto com outros. Todas elas passaram por mudanças ao longo dos tempos se adaptando ao que era inovação na sua época. Essas inovações definiam em como todo conteúdo de aprendizagem seria lecionado, conforme Kenski (2013):

É preciso considerar que as tecnologias - sejam elas novas (como o computador e a Internet) ou velhas (como o giz e a lousa) condicionam os princípios, a organização e as práticas educativas e impõem profundas mudanças na maneira de organizar os conteúdos a serem ensinados, as formas como serão trabalhadas e acessadas as fontes de informação, e os modos, individuais e coletivos, como irão ocorrer as aprendizagens (KENSKI, 2013, p.75).

A sociedade moderna está cada vez mais dependente da tecnologia pelas suas facilidades e essa mudança na educação requer atualizações de modo que atraia o interesse dessa nova geração que consegue achar rapidamente o que precisa aprender na internet, fato que acaba por desanimar os mesmos de frequentar

instituições de ensino, Xavier (2005) comenta que as novas gerações tem adquirido o letramento digital antes mesmo de ter se apropriado completamente do letramento alfabético ensinado na escola.

Apesar das novas mídias oferecerem cada vez mais informações em tempos menores, isso não facilita totalmente ao aluno a aprendizagem, pois ao mesmo tempo que encontra rápido sua pesquisa, tem que fazer esforços que antigamente não havia ao consultar somente em livros, como cuidar com informações não confiáveis. “O uso da tecnologia está além do ‘fazer melhor’, ‘fazer mais rápido’, trata-se de um ‘fazer diferente’” (ROLKOUSKI, 2011).

Sancho (2006) declara que a maioria das pessoas que vive no mundo tecnologicamente desenvolvido tem um acesso sem precedentes à informação: isso não significa que disponha de habilidades e do saber necessários para convertê-los em conhecimento. Não só como verificar se a informação é válida, o aluno necessita igualmente do professor para adquirir as habilidades para entender o que foi pesquisado, mostrando que é improvável que o papel do professor seja substituído com a inclusão digital.

Os professores que estão acostumados com as antigas metodologias terão que se adaptar para ensinar seus alunos, pois as pessoas que não se atualizarem permanentemente poderão tornar-se, subitamente, “analfabetos tecnológicos” alega Pirró e Longo (1997). Visto que o futuro será cada vez mais tecnológico, é papel da instituição de ensino proporcionar a chance dos alunos e professores estarem preparados para este momento, com a atualização de suas estruturas.

Não basta apenas a implementação das tecnologias da informação e comunicação na instituição e a inovação nos métodos de ensino, é um desafio que deve ser superado tanto pelos citados quanto pela administração do local e da sociedade, como os responsáveis por alunos menores de idade. Para Imbérnom (2010):

Para que o uso das TIC signifique uma transformação educativa que se transforme em melhora, muitas coisas terão que mudar. Muitas estão nas mãos dos próprios professores, que terão que redesenhar seu papel e sua responsabilidade na escola atual. Mas outras tantas escapam de seu controle e se inscrevem na esfera da direção da escola, da administração e da própria sociedade (IMBÉRNOM 2010, p.36).

A implementação das tecnologias da informação e comunicação tanto na educação quanto em outras áreas é essencial a partir do momento em que as TICs se introduziram na cultura mundial.

Esses âmbitos, principalmente o educacional, têm o papel de se modernizar constantemente e acompanhar o processo evolutivo que consiste na rápida propagação de informação, preparando assim a população para um futuro não distante que tende a ser cada vez mais tecnológico, disponibilizando o acesso desses dispositivos a todas camadas sociais. "Não só muda culturalmente o que se aprende como também a forma como se aprende. A aprendizagem também precisa evoluir" (POZO, 2002, p. 26).

Além de usar as TICs dentro da sala de aula, elas também podem disponibilizar a oportunidade de democratizar o acesso à educação para indivíduos que por diversas questões não podem estar fisicamente em uma sala de aula, de qualquer lugar que ele esteja. Archela e Gomes (2010), acrescentam que:

Como não é possível aos indivíduos estarem em tempo real em todos os ambientes ao mesmo tempo, os equipamentos tecnológicos podem auxiliar nessa tarefa possibilitando aos sujeitos experimentarem virtualmente por meio das sensações visuais e da interação com outros grupos, de outros ambientes, e os diferentes espaços naturais ou modificados de diferentes contextos de diferentes comunidades e sociedades (ARCHELA; GOMES, 2010, p. 73).

Ensinar com as novas mídias será uma revolução, se existirem alterações que aconteçam simultaneamente com as mudanças dos paradigmas convencionais do ensino que mantêm distantes professores e alunos (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2000).

Com a aplicação das novas tecnologias há a possibilidade de o aluno interagir e não de só ser um sujeito passivo, mas para isso conjuntamente há a necessidade de um professor que saiba explorar os diversos meios que as TICs disponibilizam. Alguns exemplos de utilização das TICs no ensino são: EAD (Ensino a Distância), vídeos interativos, *podcasts* e até jogos eletrônicos.

### 2.3 GAMES E SERIOUS GAMES

"Quando dizemos "*games*", estamos nos referindo a jogos construídos para suportes tecnológicos eletrônicos ou computacionais" (SANTAELLA; FEITOZA, 2009,

p. IX). Eles são um dos artefatos mais utilizados na contemporaneidade, basta observar o crescimento constante e rápido desse mercado (SOUSA, 2015). Schell (2008) compreende que para algo ser considerado um jogo, deve ter objetivos, conflitos, regras e desafios, também necessitam poder vencer ou perder, ser interativo e envolver jogadores.

Os *games* utilizam de recursos audiovisuais no seu desenvolvimento, assim como os filmes, mas com potencial a ultrapassá-los a partir de sua interatividade e narrativas imersivas, assim como Santaella e Feitoza (2009) manifestam:

À primeira vista, os games são mais uma dentre as atividades de uma indústria do entretenimento movida pela prática de criar formatos apelativos, sem se preocupar com o resultado de expor seu público a uma lógica em que vencer a todo custo é mais importante do que competir. Não é bem assim (SANTAELLA; FEITOZA, 2009, p. 149).

Um jogo não é bom e cativante apenas por ser um jogo, é importante entender o que faz ele ser interessante a ponto de prender a atenção do jogador. Gee (2006) analisa que estas são algumas das qualidades que podem explicar a causa desse engajamento nos usuários:

- **Motivação:** é possível ver claramente como um jogo é motivador para os usuários, fazendo-os passar horas dentro de um ambiente virtual. Uma hipótese para explicar o motivo disso acontecer é a sensação de domínio sobre o conteúdo que o indivíduo sente ao solucionar problemas.
- **O papel do fracasso:** quando jogadores estão jogando e cometem erros que o fazem falhar na história, podem voltar ao último momento salvo e refazer até acertar o que era preciso fazer. Isso permite que ele assuma riscos e tente hipóteses, diferente da vida real onde erros podem acarretar problemas sérios.
- **Competição e colaboração:** muitos jogadores gostam de competir um com os outros, com pessoas de níveis semelhantes, sem haver alguma sensação de humilhação que pode ocasionar em disputas pessoalmente. Também há o fato de que os jogos online permitem criar amizades e grupos com seus amigos para colaboração em grupo nas missões
- **Design:** as maneiras em que o jogo é projetado fornecem recursos para cumprir os tópicos já citados.

Gradativamente a comunidade *gamer* se expande pela facilitação do acesso a jogos eletrônicos, onde plataformas são mais acessíveis e podemos realizar acessos

até do próprio celular, com ou sem acesso à internet e em qualquer lugar. Mattar (2010) analisa sobre esse crescimento de jogadores:

Os *games* não são mais apenas um produto que atende certo nicho de mercado, mas um elemento cotidiano para boa parte das pessoas. *Videogames* estão presentes cada vez em maior número nos domicílios brasileiros; isso sem falar na incrível disseminação dos aparelhos celulares e outros dispositivos móveis no país. A geração de *gamers* já constitui um grupo muito grande, e não estamos prestando a devida atenção à revolução causada por esse fenômeno (Mattar, 2010, p. XV).

Os canais de distribuições da maioria dos desenvolvedores brasileiros são plataformas móveis e computadores (ROCHA, 2015), visando esse fenômeno em que houve um aumento de pessoas que não se atraíam por videogames que começaram a jogar. Mastrocola (2016, p. 24) comenta que “hoje, as plataformas não estão restritas aos consoles ou aos jogadores hardcore, mas há todo um contingente de indivíduos que experimentam jogos em tablets, smartphones, redes sociais etc.”.

Esse reflexo influenciou no mercado de *games*, o resultado de uma análise especializada nas movimentações financeiras dessa indústria, mostra que em 2019 foram movimentados US\$ 120,1 bilhões, sendo US\$ 64,4 bilhões apenas em plataformas *mobile* (SUPERDATA, 2019).

Apesar desse aumento de usuários, nem sempre os jogos são vistos como algo bom, muitas famílias e professores os interpretam como um inimigo da educação, proibindo seus filhos de jogarem por pensarem que isso o atrapalhará em seus estudos ou que os tornará violentos (FRANÇA, 2016).

Ao contrário dos pensamentos desses parentes, a explicação por trás dos seus filhos que estão sempre jogando é a de que eles estão aprendendo o que precisam para o século XXI, do mesmo jeito que em suas épocas faziam atividades condizentes com seu tempo para prepara-los para a vida adulta (PRENSKY, 2003).

As pessoas podem jogar com a simples intenção de entretenimento, mas muitas vezes jogam para treinar ou estudar assuntos sérios (ADAMS, 2013) mesmo que não percebam o potencial educativo por trás da história e mecânicas de determinado jogo que está jogando, onde, por exemplo, o personagem pode viver em outro século e o usuário aprende sobre os hábitos daquela época.

Os *games* proporcionam a chance de vivenciar situações que auxiliam o jovem a desenvolver sua maturidade e ele é um processo quase irreversível na cultura, com tendência a cada vez mais dominar espaços, e cabe a nós utiliza-lo como um aliado,

como por exemplo, no desenvolvimento de raciocínio lógico, reflexo, iniciativa e trabalho em equipe (SANTAELLA; FEITOZA, 2009). Infelizmente essa visão ainda não é adotada nas escolas, onde adolescentes e crianças estão cada vez mais desmotivados pelos métodos tradicionais de ensino.

Os estudantes que são considerados exemplares são aqueles que se adaptaram ao sistema e a desvalorização dos outros que não correspondem ao esperado, mesmo possuindo conhecimentos avançados em áreas específicas, faz com que muitos desistam (PRENSKY, 2003). Sobre a desmotivação com os métodos tradicionais Mattar (2010) considera que:

É uma ilusão imaginar que apenas jovens jogam *games* hoje: pessoas de diversas faixas etárias — incluindo, por exemplo, diretores de empresas — também jogam. Por isso, os métodos tradicionais de ensino não conseguem mais envolver os alunos em nenhum nível, nem mesmo na educação online (Mattar, 2010, p. 31).

Mesmo com a baixa taxa de adesão, o método de jogos eletrônicos em salas de aula está tentando ser adotado atualmente a partir das TICs para atrair a atenção dos alunos jovens devido à grande receptividade que eles recebem (ROCHA, 2015).

Essa receptividade acontece, pois, para os jovens jogar é uma coisa séria, principalmente em eletrônicos (FRANÇA, 2016). Além do entretenimento, há um foco em resolver desafios que pode ser utilizado em seu estudo. Sobre a utilização dos *games* na educação, ABT (1975) reconhece que:

Eles criam representações dramáticas do problema real em estudo. Os jogadores assumem papéis realistas, enfrentam problemas, formulam estratégias, tomam decisões e recebem feedback rápido sobre as consequências de suas ações. Além disso, com os jogos, é possível avaliar o desempenho dos alunos sem arriscar os custos de erros cometidos em testes do "mundo real" e sem algumas das distorções inerentes ao exame direto (ABT, 1975, p. 13, tradução nossa)<sup>2</sup>.

Os profissionais que começaram a utilizar os jogos como aliados também consideram a análise de estudos que confirmam algumas habilidades que jogadores

---

<sup>2</sup> Do original: "They create dramatic representations of the real problem being studied. The player assume realistic roles, face problems, formulate strategies, make decisions and get fast feedback on the consequences of their action. Also, with games one can evaluate the students performances without risking the costs of having errors made in "real-world" tryouts and without some of the distortions inherent in direct examination." (ABT, 1975, p. 13)

de *games* conseguem desenvolver como a de funções motora fina, sensorial e perceptiva (FRANÇA, 2016).

*Games* que vão além do entretenimento, servindo para a educação, são chamados de *serious game* (SØRENSEN; MEYER, 2007). Mesmo que essa metodologia de ensino esteja entrando em evidência no século XXI, esse não é um termo novo, ABT (1975, pg. 11-12, tradução nossa<sup>3</sup>) já dizia que “Jogos sérios combinam a concentração analítica e questionadora do ponto de vista científico com a liberdade e recompensas intuitivas das artes artísticas imaginativas”.

Um *serious game* deve ser divertido como um game de entretenimento que simultaneamente ensina sobre o tópico escolhido. Sem a camada de diversão, seriam apenas exercícios adaptados para serem desenvolvidos com o uso das TICs, como a educação a distância que utiliza da internet para distribuir conhecimento e diminuir custos de uma sala de aula (SANTAELLA; FEITOZA, 2009).

Para adaptar *games* ao ramo educacional, Gee (2006) aconselha que o estudante deve ser estimulado a refletir o que está aprendendo e sugere o que os desenvolvedores devem implementar para alcançar isso:

- Empatia por um sistema complexo: diferenciar um *game* de simulações científicas, onde o jogador pode participar de um sistema e interagir dentro dele e não apenas ler um conjunto de informações;
- Simulações de experiência: experiências que levem os participantes a aprender naturalmente, por meio de vivência ou de raciocínio ativo;
- Inteligência distribuída através da criação de ferramentas inteligentes: distribuir conhecimentos e habilidades entre o usuário e o *non-player character* (NPC). Com essa distribuição, o NPC consegue guiar o jogador para realizar atividades por si próprio, ganhando essa competência com testes, erros e *feedback* ao invés de ler um texto gigante antes de realizar tarefas;
- Trabalho em equipe multifuncional: em jogos *multiplayers*, dentro de um grupo de jogadores deve ser composto por diferentes objetivos a cada usuário, por exemplo, em *role-playing games* (RPG) o time pode ser composto por diferentes classes de personagens. Cada membro desenvolve um conhecimento avançado sobre sua função, conhecimento sobre o mundo em

---

<sup>3</sup> Do original: “Serious games combine the analytic and questioning concentration of the scientific viewpoint with the intuitive freedom and rewards of imaginative, artistic arts.” (ABT, 1975, p. 11-12)

que o jogo está se passando e um pouco de conhecimento sobre as outras classes de personagens;

- Situar significados: palavras têm mais de um significado dependendo do contexto em que estão colocadas, quando estudantes entendem a linguagem apenas verbalmente podem possuir dificuldades com seu significado em diferentes situações. Assim como *games* são simuladores de experiência, eles podem situar a linguagem e seus significados a partir de diálogos, experiências, imagens e ações;
- Mundo aberto: Em um jogo, o jogador usa um personagem ou um grupo de personagens para cumprir objetivos determinados. Em jogos abertos, como *The Elder Scrolls III: Morrowind*, *The Sims*, *Grand Theft Auto*, o jogador constrói seus próprios objetivos baseados em suas vontades, por exemplo, escolhendo seu tipo de armadura para favorecer alguma habilidade. Quando uma pessoa está aprendendo, ela tende a aprender conteúdos que correspondam a seus próprios objetivos pessoais.

Como o intuito dos *serious games* é de ensinar, sua distribuição reflete sua motivação, sendo normalmente vendidos para educadores ou disponibilizados gratuitamente em plataformas de downloads de jogos como a *Play Store* do Google como forma de democratizar o acesso ao ensino. Rocha (2015) afirma sobre o mercado desse estilo de jogo:

Os voltados para educação são distribuídos pelas empresas desenvolvedoras brasileiras, de acordo com o escopo que são de dois tipos: uma distribuição comercial e outra gratuita. Em relação à primeira, os *Serious Games* são distribuídos no formato de licenças para instituições de ensino e empresas, enquanto a segunda forma, os jogos são distribuídos gratuitamente para o público geral, via download (ROCHA, 2015, p.48).

Deste modo, a proposta de solução desse trabalho de conclusão de curso será disponibilizada gratuitamente para tentar proporcionar um meio de democratização do acesso ao estudo da língua italiana.

### **2.3.1 Jogos de simulação**

A definição de simulação consiste em qualquer coisa que tenta reproduzir algo. Ou seja, uma simulação por si só não é um jogo – ela precisa de elementos estruturais que compõem um jogo (PRENSKY, 2001). Os jogos de simulação tentam fazer a

reprodução de experiências usando regras baseadas em situações e objetos do mundo real, muitos são criados exclusivamente para entretenimento (NOVAK, 2010).

Zimmerman e Salen (2012) consideram que essa reprodução de experiências do mundo real deve ser abstrata e limitada, há recursos limitados no desenvolvimento e a interação do jogador deve ser simplificada para ele reconhecer o que está sendo simulado, assim é necessário escolher os detalhes que serão simulados pois eles determinarão o foco da experiência do *game*.

Um jogo que pertence a esse gênero e está dominando o mercado atualmente é o *Animal Crossing*, da Nintendo (Figura 1). Lançado em 2001, se transformou numa franquia pelo seu sucesso nas vendas. Sua história basicamente consiste em um personagem principal controlado pelo jogador realizando ações que refletem na sua convivência com a vizinhança, dar presentes, ajudar vizinhos e coletar itens (RAMALHO; SIMÃO; PAULO, 2014).

Figura 1 - *Animal Crossing: New Horizons*



Fonte: Nintendo Store (2019).

Mesmo que existam muitos simuladores com o propósito de entreter, esses jogos também se mostram como motivacionais e eficazes no treinamento de estudantes e professores, sendo um método eficaz e usado regularmente para analisar problemas, educar, treinar e planejar ações (ABT, 1975).

Ruohomaki (1995, p. 14, tradução nossa<sup>4</sup>) exemplifica que os simuladores “são usados principalmente em escolas, faculdades (para o ensino de idiomas, biologia,

<sup>4</sup> Do original: “They have been mainly used at schools, in colleges (for teaching languages, biology, history etc.) and in universities for higher education, but also in organizations for personal development.” (RUOHOMAKI, 1995, p. 14)

história etc.) e em universidades para o ensino superior, mas também em organizações para o desenvolvimento de pessoal.”.

Um exemplo de engajamento de jogos de simulação no âmbito educacional são os de simulação de voo. Originalmente concebido para entretenimento, é reconhecido como uma revolução no aprendizado e treinamento. Estudantes podem passar horas experimentando todo tipo de técnica em diversos tipos de ocasiões sem arriscar sua própria vida e de outros (PRENSKY, 2001).

As mecânicas do Animal Crossing, apesar de não serem propositalmente escolhidas para o propósito educacional em outro contexto podem ser utilizadas como um método de ensino, convidando os alunos a participar de simulações com tarefas semelhantes as que ocorrem no cotidiano para aplicar seus conhecimentos, “o ensino baseado em tarefas envolve uma atividade em que a língua estrangeira é usada para atingir objetivos extralinguísticos reais de vários tipos.” (CAMERANESI; CAÑAS; SANTANCHÈ, 2019, p. 8, tradução nossa).<sup>5</sup>

O modelo da Teoria da Aprendizagem Experiencial (Figura 2) contribui para entender melhor o processo de aprendizagem que ocorre em jogos de simulação, onde ele constrói o aprendizado através da experiência (SØRENSEN, 2010).

Figura 2 - Modelo da Teoria da Aprendizagem Experiencial



Fonte: Kolb (1984 apud SØRENSEN, 2010, p. 26, tradução nossa).

<sup>5</sup> Do original: “In altri termini, la didattica per task implica un’attività in cui la lingua straniera è impiegata per raggiungere obiettivi extralinguistici reali di vario genere.” (CAMERANESI; CAÑAS; SANTANCHÈ, 2019, p. 8)

A aprendizagem é um processo contínuo, essa teoria procede da suposição de que ideias não são elementos fixos e imutáveis, mas são formadas e reformuladas através da experiência. Se o processo educacional trazer as teorias dos alunos, examiná-las, testá-las e por fim integrar o novo conhecimento gerado no experimento no sistema de crença do aluno, o processo de aprendizagem é facilitado (KOLB, 1984).

O modelo de Kolb representa como as pessoas aprendem e consiste em quatro estágios: experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa (Quadro 2).

Quadro 2 - Estágios do Ciclo de Aprendizagem de Kolb

ESTÁGIO	DESCRIÇÃO
Experiência concreta	Os estudantes têm experiências relacionadas a fazer uma tarefa. Eles trabalham com uma nova experiência concreta, tendendo a tratar as situações mais em termos de observações e sentimentos do que com uma abordagem teórica e sistemática.
Observação reflexiva	Os estudantes estão envolvidos em observar, revendo e refletindo sobre a experiência concreta do estágio anterior. As reflexões e observações neste estágio não incluem necessariamente realizar alguma ação.
Conceitualização abstrata	Neste estágio os estudantes se desenvolvem e agem no domínio cognitivo da situação usando teorias, hipóteses e raciocínio lógico para modelar e explicar os eventos.
Experimentação ativa	Os estudantes estão envolvidos em atividades de planejamento, experimentando experiências que envolvem mudança de situações. Os estudantes usam as teorias para tomar decisões e resolver problemas.

Fonte: Marietto et al. (2014, p. 529).

O *serious game* proposto neste trabalho utilizou esse gênero de jogo, especificamente um simulador de vida, com o objetivo de ensinar o nível A1 de conversação na língua italiana, simulando acontecimentos que podem ocorrer ao dialogar com outras pessoas, semelhante ao Animal Crossing, utilizando da língua estrangeira para atingir objetivos extralinguísticos do personagem.

## 2.4 GAMES NO ENSINO DE IDIOMAS

Em um estudo realizado na Suíça, Sylvén e Sundqvist (2014) analisaram 86 estudantes entre onze a doze anos e mediram o engajamento no estudo da língua inglesa baseado nas seguintes atividades: ler livros, ler jornais/revistas, assistir televisão, assistir filme, usar internet, jogar *games* e escutar músicas. Os participantes foram encorajados a preencher um diário descrevendo quando tempo passaram fazendo cada uma delas e discriminar informações detalhadas.

Foi constatado que jogar *games* foi a atividade mais popular, seguido de assistir televisão enquanto ler livros e jornais/revistas foram as menos realizadas. Em um teste baseado no vocabulário os alunos que jogam assiduamente obtiveram a maior pontuação, seguido dos que jogam moderadamente e por último, com as menores notas, os que não jogam.

Igualmente, no Irã foi desenvolvido um estudo sobre a efetividade dos jogos eletrônicos na aquisição do conhecimento de uma segunda linguagem, onde Aghlara e Tamjid (2011) avaliaram 40 crianças de seis a sete anos sem conhecimento de inglês, que foram divididas em dois grupos.

O experimento foi realizado durante 40 dias, consistido em 90 minutos por semana e enquanto um grupo tinha aulas com o auxílio de *games* o outro utilizava métodos tradicionais. Em seguida, foi colocado em prática um teste de 10 questões para cada criança, resultando em uma nota maior para os que aprenderam com auxílio dos *games*.

Baseado nesses estudos, podemos analisar que gradativamente os estudantes têm menos interesse nos métodos antigos de aprendizagem de idiomas e que as crianças que não tem o inglês como língua materna estão aprendendo outros idiomas com os jogos eletrônicos mesmo sem a intenção, pois ele é a linguagem dominante no entretenimento online (JENSEN, 2017).

Com o advento dos computadores e da internet, os professores de línguas estrangeiras começaram a utilizar as TICs como reforço no aprendizado, por ser uma alternativa atraente. As tecnologias que dão suporte a uma abordagem cognitiva permitem que os alunos tenham uma oportunidade de aprender em contextos significativos e tenham autonomia no seu processo de aprendizagem

(WARSCHAUER; MESKILL, 2000). Um exemplo desse tipo de tecnologia são os *games*, inclusive seu gênero de jogos de simulação.

Aprender vocabulário de outra linguagem é normalmente visto como entediante para os estudantes, especialmente para os nativos digitais e os jogos abrem muitas possibilidades para prepará-los na leitura e escrita de modo divertido. Os *games* também proporcionam o treino da pronúncia a partir de encenações, algo que no “mundo real” pode ser considerado muito estressante para alunos tímidos (TURGUT; IRGIN, 2009).

Essas simulações proporcionam um método de ensino que contribui para o conhecimento do “saber fazer”, ou seja, o aluno ao aprender a língua ao mesmo tempo que entende a aplicação de seus termos consegue recordar o que foi ensinado a partir da associação com a situação em que foi utilizada.

A competência em um idioma não se limita, portanto, a "conhecer" em termos de conhecimento das formas e de suas estruturas, mas de “saber fazer”, saber agir em determinados contextos de comunicação; não é, portanto, separável das capacidades individuais ou mesmo dos relacionamentos contextuais individuais e coletivos, materializando-se no processamento de textos específicos também do contexto da interação e que constituem a unidade mínima de comunicação (MICHELLI, 2008, p. 20, tradução nossa).<sup>6</sup>

O uso de *games* permite que os alunos entrem em mundos virtuais e se exponham a linguagem e fatores culturais da origem do idioma que possuem intenção de aprender, isso prepara os estudantes para interações internacionais, que cada vez são mais cobradas para um sucesso acadêmico, profissional e pessoal (WARSCHAUER; MESKILL, 2000).

Turgut e Irgin (2009) justificam que como *games* são interativos é possível receber feedback instantâneo sobre a língua, usando como exemplo o jogo *The Sims*, onde o jogador controla o personagem a partir de comandos textuais e se confundir, por exemplo, *flirt* (flertar) com *talk* (conversar) a reação do personagem mostrará que houve um ruído no seu entendimento das palavras. Esse jogo é do gênero simulador, assim como o *serious game* proposto.

---

<sup>6</sup> Do original: “La competenzaza in una lingua non si limita pertanto al “sapere” in termini di conoscenza delle forme e delle sue strutture, ma di “saper fare”, di saper agire in determinati contesti di comunicazione; non è quindi separabile dalle capacità individuali e nemmeno dalle relazioni contestuali individuali e collettive, concretizzandosi nella processazione di testi, determinati anch’essi dal contesto dell’interazione e che costituiscono l’unità minima di comunicazione.” (MICHELLI, 2008, p. 20).

### 3 TRABALHOS RELACIONADOS

Além da importância de realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o que será abordado na produção desse projeto, devemos também fazer um estudo de caso sobre propostas semelhantes ao que será desenvolvido. Os critérios escolhidos para serem analisados no estudo de caso foram a jogabilidade, narrativa e avaliação de usuários, pois assim conseguimos ter um parâmetro de abordagens funcionais dos jogos eletrônicos do gênero simulação no ensino de idiomas pela visão dos próprios jogadores.

Os *games* citados no estudo não foram escolhidos aleatoriamente, há vários jogos eletrônicos com o intuito de ensinar idiomas e estes são alguns classificados com o gênero simulação pela própria empresa desenvolvedora e podem ser encontrados facilmente na plataforma *online* de *download* de jogos *Steam*.

#### 3.1 INFLUENT (SANJIGENJITEN)

*Influent* (ou *SanjigenJiten*) é um jogo eletrônico do gênero de simulação inspirado nos jogos *Shenmue* e *Toy Commander* com o foco no ensino de idiomas que possui a opção de aprendizagem de 17 línguas diferentes, inclusive o Italiano, abordado nesse trabalho. Inicialmente, ele foi desenvolvido no Laboratório de Computação de Entretenimento da Universidade de Tsukuba no Japão, após foram adquiridos fundos a partir do site *Kickstarter* (plataforma em que usuários ajudam a financiar uma ideia) para concluí-lo.

O *SanjigenJiten* foi desenvolvido para uso pessoal entre pessoas que desejam aprender um novo idioma por conta própria e para aqueles que podem ter alguma dificuldade em permanecer na tarefa e manter o foco ao usar métodos convencionais de aprendizado de idiomas. A tarefa de aprender um novo idioma pode ser desencorajadora para muitas pessoas, o que afeta adversamente até a motivação dos melhores alunos para continuar. Este jogo tem como objetivo ajudar esses alunos e alunos visual-espaciais, tornando o processo de aprendizagem um pouco mais interessante e divertido (HOWLAND; OLMSTEAD; HOSHINO, 2012, p. 5, tradução nossa)<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Do original: "SanjigenJiten is designed for personal use amongst people who wish to learn a new language on their own and for those who might have some difficulty staying on task and keeping focused when using conventional methods of language learning. The task of learning a new language can be discouraging for many people, which adversely affects even the best learners' motivation to keep at it. This game aims to assist these learners and visual-spatial learners alike by making the learning process a bit more interesting and fun." (HOWLAND; OLMSTEAD; HOSHINO, 2012, p. 5)

A jogabilidade consiste em controlar o personagem pelo apartamento, um ambiente totalmente interativo (Figura 3), com as setas do teclado (*up*, *down*, *left* e *right*), selecionando objetos com o botão esquerdo do mouse para interagir com objetos ou visualizar seu nome conforme listas de palavras geradas na língua escolhida para completa-las, assim utilizando do artifício de sistema de recompensas para prender a atenção do estudante.

Quando ocorre um duplo clique no botão esquerdo do mouse é mostrado mais detalhes sobre o item e para melhor entendimento do que está sendo estudado possui gravações de áudio das palavras para treinar a audição e pronúncia do jogador.

Figura 3 - Screenshot do jogo *Influent*



Fonte: Howland, Olmstead e Hoshino (2012, p. 5).

Figura 4 - Screenshot do jogo *Influent*



Fonte: Steam (2014).

A narrativa contextualiza os objetivos do jogo descrevendo a história do personagem Andrew Cross que durante três anos trabalhou no projeto de desenvolvimento de um aparelho que iria revolucionar o mundo escaneando objetos e pronunciando seu nome em qualquer idioma existente.

Quando o aparelho foi apresentado em uma convenção, Andrew se apaixonou por uma garota e, enquanto a conhecia, alguém roubou sua criação e começou a vendê-la sem dar seus devidos créditos. Apesar disso, ele fez um aparelho ainda melhor que o comercializado e lançou uma campanha online para chamar atenção ao roubo descarado de sua ideia e o objetivo do usuário é demonstrar que ele funciona na prática.

Na plataforma *Steam*, ele contém 1.199 avaliações de usuários sendo 888 positivas e 311 negativas. As principais características detectadas nesse jogo consideradas positivas são: áudio de falantes nativos, função de troca por sinônimos, ambiente totalmente interativo, muitas palavras para aprender incluindo substantivos, adjetivos e verbos.

Já como pontos negativos, os usuários alertam que o game não ensina gramática e formação de frases, assim sendo eficiente apenas para pessoas que já possuem noção da língua, pois não é didático o suficiente para alguém aprender do início o idioma.

### 3.2 MONDLYVR

*Mondly* é uma série de ferramentas de aprendizagem tecnológicas com o foco no ensino de idiomas, sendo a primeira do mundo a produzir aplicações que utilizem realidade virtual e realidade aumentada com reconhecimento de fala. Suas produções são os aplicativos *Mondly*, *MondlyWORKS*, *MondlyAR*, *MondlyKIDS* e *MondlyVR* (Quadro 2).

Quadro 3 - Lista de aplicativos *Mondly*

(continua)	
<b><i>Mondly</i></b>	Ferramenta de aprendizagem de idiomas.
<b><i>MondlyWORKS</i></b>	Ferramenta de aprendizagem de idiomas para empresas com foco em negociações.
<b><i>MondlyAR</i></b>	Aplicação em realidade aumentada, interação com um personagem situado no espaço em que o usuário está a partir da câmera utilizando do reconhecimento de fala ou da seleção de opções.

(conclusão)	
<b>MondlyKIDS</b>	Ferramenta de aprendizagem de idiomas voltado ao público infantil.
<b>MondlyVR</b>	Game do gênero simulador em realidade virtual em que você interage com personagens pela cidade em situações cotidianas a partir do reconhecimento de fala ou seleção de opções.

Fonte: O autor (2020).

Como o foco desse trabalho de conclusão são *games* no ensino de idioma, será analisado apenas o *MondlyVR* (Figura 5 e 6). Lançado em fevereiro de 2017 na *Steam*, é um jogo eletrônico do gênero simulador de vida em realidade virtual com opção de 30 idiomas.

Possui o sistema mais completo entre os analisados, pois consegue atingir todos os sentidos necessários para a fluência de um idioma: auxilia no treino de pronúncia a partir do seu sistema de reconhecimento de fala dando feedback instantâneo, na leitura através da escrita do que está sendo falado e na audição no diálogo com os personagens, onde é possível fazer amizades, ir a restaurantes e realizar pedidos, se hospedar em hotéis, entre outras coisas.

Figura 5 - Screenshot do jogo *MondlyVR*



Fonte: *Steam* (2017).

Figura 6 - Screenshot do jogo MondlyVR



Fonte: Steam (2017).

A história é o próprio jogador que constrói, já que suas escolhas interferem no andamento dela. Na *Steam* há 22 análises de usuários, sendo 11 positivas e 11 negativas, que mostram que ocorrem erros no próprio jogo (demonstra necessitar de atualizações para resolvê-las) mas que quando é possível utilizá-lo a imersão é boa e intuitiva.

### 3.3 LOVE LANGUAGE JAPANESE

O *Love Language Japanese* é um jogo eletrônico de simulação de namoro que tem como foco o ensino exclusivamente da língua japonesa. Um diferencial para os outros *games* citados é o de que ensina somente um idioma e é um jogo para maiores de idade por possuir nudez parcial e conteúdo sexualmente sugestivo, demonstrando que não há um padrão de jogos que podem ser usados como educativos no ensino de idiomas.

Sua jogabilidade consiste em *point and click*, que é a ação de deslocar o cursor do mouse para colocar sobre um objeto a fim de selecioná-lo. A movimentação é escolhida a partir de um mapa que representa a cidade para definir em que ambiente o jogador vai estar (escola, shopping, casa, restaurante e etc.) e os diálogos consistem em selecionar a opção que o jogador acredita ser mais adequada pra responder os personagens, podendo melhorar ou piorar seu relacionamento com eles (Figura 7).

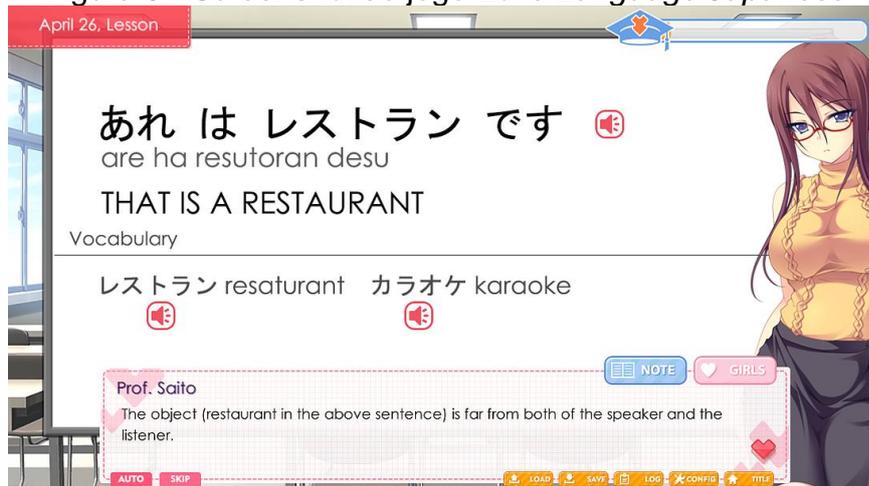
O jogo é em inglês e o ensino do japonês é realizado tentando simular a vida real, o usuário se localiza dentro de uma sala de aula com uma professora passando conteúdo audiovisuais e testes (Figura 8).

Figura 7 - Screenshot do jogo *Love Language Japanese*



Fonte: Steam (2019).

Figura 8 - Screenshot do jogo *Love Language Japanese*



Fonte: Steam (2019).

A narrativa do jogo eletrônico *Love Language Japanese* se desenvolve em torno da história de um aluno que irá passar um trimestre na *Koto Gakuen*, uma escola focada ensino de idiomas para estudantes estrangeiros em Tóquio.

Durante esses 90 dias de aula o jogador passa por aulas semelhantes ao mundo real, com conteúdo sendo ensinado e realizando testes para fixação, também passeia por ambientes da cidade onde pode dialogar com outros personagens para desenvolver um relacionamento amoroso ou de rivalidade com eles.

As reações de 116 usuários da plataforma *Steam* demonstram uma recepção positiva dos jogadores desse *game*, onde 102 deles avaliam como positivo e apenas 14 como negativo. É descrito como um jogo eletrônico que prende a atenção do

usuário ao utilizar do artifício da relação com os personagens, que realmente ensina o básico da língua japonesa desde que o estudante foque como se estivesse em uma sala de aula de verdade e não como se estivesse apenas se divertindo pois ao não entender o conteúdo repassado pela professora isso irá ocasionar problemas ao longo da história.

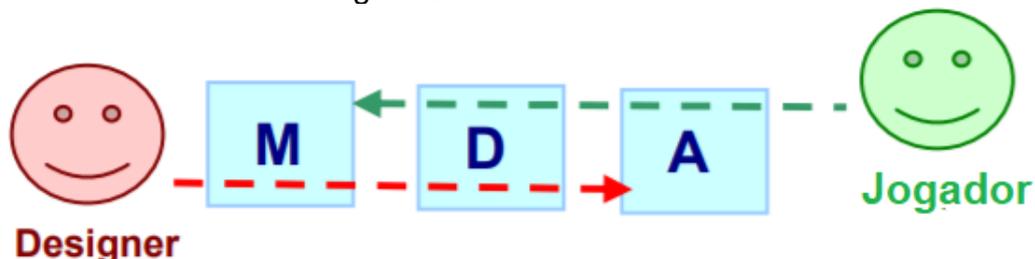
Há relatos que indicam que o jogo precise de atualizações, comentando que ocorre um ruído na narrativa com a falta de nome do personagem e que há erros na tradução para inglês de alguns termos ensinados.

## 4 METODOLOGIA

Como o objetivo deste trabalho de conclusão de curso é o desenvolvimento de um *serious game*, devemos utilizar uma metodologia que auxilie a suprir as necessidades para torná-lo atrativo aos usuários a partir do seu desenvolvimento.

O *framework* MDA (*Mechanics, Dynamics and Aesthetics*) é uma abordagem formal para a compreensão de jogos (Figura 9), que tem como intenção preencher a lacuna entre *game design*, desenvolvimento, críticos e pesquisadores, dividindo o jogo em três componentes (mecânicas, dinâmicas e estéticas) e estabelecendo relação entre eles (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004).

Figura 9 - *Framework* MDA

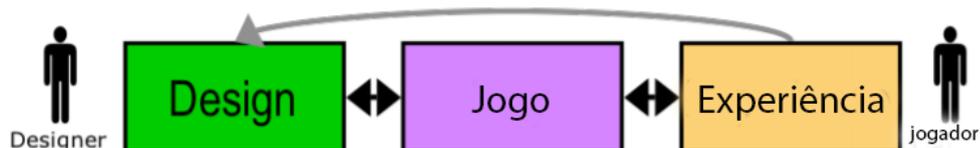


Fonte: Hunicke, Leblanc e Zubek (2004, p. 2, tradução nossa).

Apesar de se mostrar uma abordagem funcional na produção e análise de *games*, esse *framework* só considera a jogabilidade e não abrange outras características que um *serious game* necessita, como a narrativa e experiência do usuário, por esse motivo não será o método adotado nesse trabalho.

Winn (2008) apresentou o *framework* DPE (*Design, Play and Experience*), como uma expansão do MDA, para suprir as necessidades do desenvolvimento e análise de um *serious game* (Figura 10). As setas indicam que é um processo contínuo, designer projeta o jogo (*design*), o jogador joga (*play*) e resulta na experiência do usuário (*experience*) e caso necessário o ciclo é retomado até se atingir os objetivos planejados.

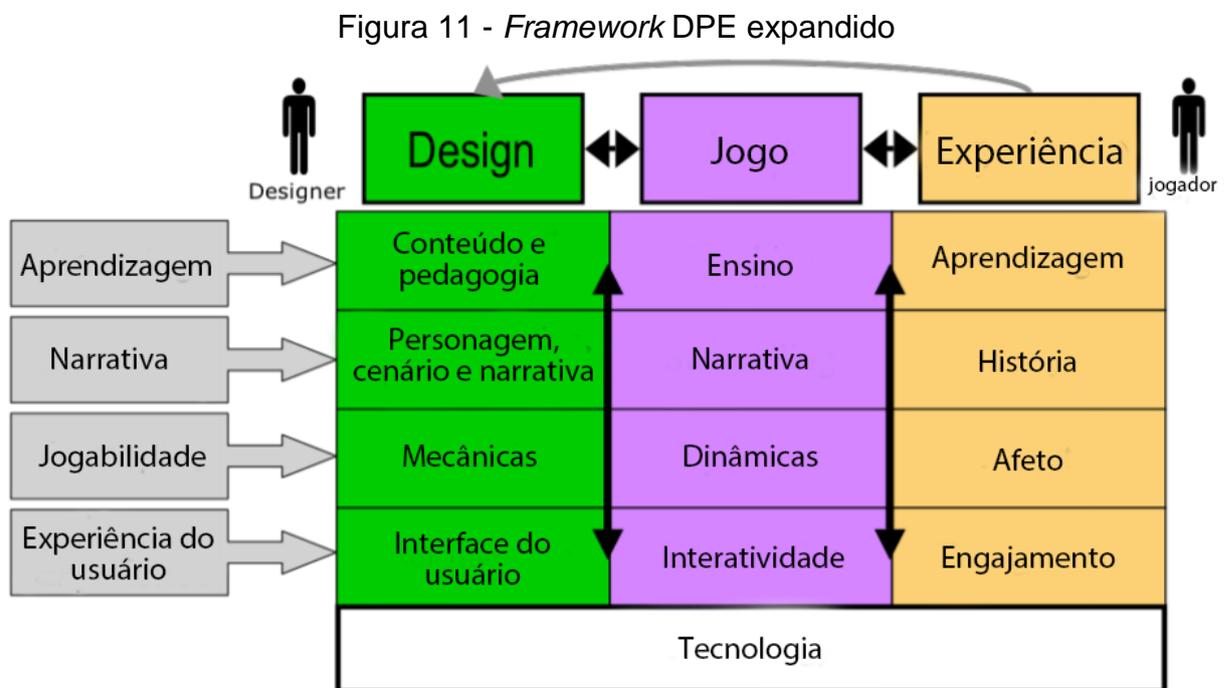
Figura 10 - *Framework* DPE



Fonte: WINN (2008, p. 1014, tradução nossa).

Semelhante ao anterior, também descreve a relação do *designer* e do jogador, entretanto o ato de jogar não é apenas influenciado pelo design do jogo escolhido mas também pelo usuário e seus aspectos sociais, culturais, entre outros que diferem de cada pessoa, assim sendo uma experiência diferente para cada pessoa (Ibid.). Por esse motivo, o público-alvo, que neste trabalho de conclusão se refere aos nativos digitais, deve ser levado em conta por todo o processo de design.

A versão expandida do *framework* DPE (Figura 11) possui quatro camadas bases: aprendizagem, narrativa, jogabilidade e experiência do usuário, que são características de um *serious game* e em todas elas há a fase de *design*, jogo e experiência. Há também a camada de tecnologia que abrange todos os tópicos.



Fonte: Winn (2008, p. 1015, tradução nossa).

Nas seguintes subseções será explicado e exemplificado cada camada descrita no *framework* DPE (aprendizagem, narrativa, jogabilidade, experiência do usuário), assim como a etapa da tecnologia, associando com o principal objetivo desse trabalho de conclusão de curso, a produção de um *serious game*, para melhor entendimento de como a metodologia será utilizada no desenvolvimento prático.

A utilização do termo *designer* pode ser interpretada tanto ao *game designer* quanto a especialistas do que é proposto ser ensinado e outros integrantes de uma equipe de desenvolvimento de jogos.

#### 4.1 CAMADA DE APRENDIZAGEM

A primeira camada apresentada é a de aprendizagem, em que o *designer* projeta o conteúdo e a pedagogia, que resulta, talvez, no usuário aprendendo o que é objetivo do *serious game* (WINN, 2008).

Inicialmente, é necessário determinar o que o *game* deve ensinar e em seguida determinar como isso será ensinado. É um processo que se assemelha a um professor preparando seu conteúdo didático para suas aulas, nem sempre ele acerta na primeira vez, mas deve ir adaptando seu plano até conseguir alcançar seus objetivos.

Como método de ensino, Winn (2008) sugere a Taxonomia de Bloom, que define três tipos de aprendizado e aponta que é fundamental a escolha dos objetivos e do método de ensino, independentemente de quais sejam, pois formam a base do jogo e assim pode-se analisar a efetividade dele, testando e monitorando os estudantes. Apesar dessa sugestão, para esta finalidade este trabalho de conclusão de curso seguirá a Teoria da Aprendizagem Experiencial de Kolb.

#### 4.2 CAMADA DE NARRATIVA

Para Rouse (2001 apud WINN, 2008) há duas perspectivas na narrativa em jogos: a história do *designer* e a do jogador. A história do *designer* se projeta em tudo que o jogo apresenta, incluindo as configurações, as características dos personagens e narrativa em si. Já a história do jogador é baseada escolhas dele e, assim como comentado anteriormente neste trabalho, uma pessoa quando está aprendendo tende a tomar decisões que correspondam aos seus próprios objetivos pessoais (GEE, 2006) e essas escolhas do usuário juntamente com a história do *designer* se transformam na história do jogador.

Todos jogos possuem a história do jogador, mas “alguns jogos possuem fortes histórias do *designer*, como jogos de aventuras e RPGs, enquanto outros possuem pouca ou nenhuma história do designer, com os clássicos jogos de fliperama como Pacman ou quebra-cabeças como Tetris” (WINN, 2008, p. 8, tradução nossa<sup>8</sup>).

Os resultados de aprendizagem comumente causam complicações na criação de uma narrativa em um *serious games*. Por exemplo, na criação de um jogo para

---

<sup>8</sup> Do original: “Some games have stronger designer stories, such as adventure and role-playing games, while others have little to no designer story, such as classic arcade games like Pacman and puzzle games like Tetris” (WINN, 2008, p. 8).

ensinar história, o quanto da narrativa pode desviar dos fatos históricos sem prejudicar os objetivos propostos? Todas as decisões importantes na produção de uma narrativa devem ser influenciadas pelo desejado resultado de aprendizagem (Ibid.).

### 4.3 CAMADA DE JOGABILIDADE

A camada de jogabilidade corresponde ao que o usuário faz no jogo, podendo ser fragmentada em mecânicas, dinâmicas e afetos.

As mecânicas são as regras que definem a operação do mundo do jogo, o que o jogador pode fazer, os desafios que ele enfrentará e os objetivos do jogador. As dinâmicas são o comportamento resultante quando as regras são instanciadas ao longo do tempo com a influência de interações do jogador. As experiências resultantes, ou emoções derivadas no jogador, são os afetos (WINN, 2008, p. 9, tradução nossa<sup>9</sup>).

Essa camada se assemelha ao MDA, já apresentado, que é a inspiração desse *framework*. A diferença notável está onde seria o termo estéticas (*aesthetics*), que para muitos significa o termo artístico de beleza, transformado no termo afeto, um termo psicológico que representa emoção ou desejo (Ibid.).

Winn (2008) deixa explícito que em ambos os *frameworks* o *designer* deve usar uma abordagem formal para definir qual emoção quer passar para o jogador, mesmo que na perspectiva desse usuário um jogo se baseie apenas em divertido ou não divertido, entendendo quais aspectos os classificam nessas duas definições.

No *framework* original, no tópico das estéticas (*aesthetics*), Hunicke, LeBlanc e Zubek (2004) definem alguns tipos de diversões: sensação, fantasia, narrativa, desafio, irmandade, descoberta, expressão e submissão, que Winn (2008) chama de objetivos afetivos. Como exemplo, analisam o jogo *The Sims*, já utilizado como exemplo nesse trabalho, que corresponde aos aspectos de descoberta, fantasia, expressão e narrativa como explicação dos sentimentos que proporciona.

Utilizando as categorias definidas para gerar sentimentos no usuário, conseguimos definir modelos para a jogabilidade que ajudam na descrição das dinâmicas e mecânicas, como no jogo eletrônico *Quake* que é competitivo, em que

---

<sup>9</sup> Do original: “The mechanics are the rules that define the operation of the game world, what the player can do, the challenges the player will face, and the player’s goals. The dynamics are the resulting behavior when the rules are instantiated over time with the influence of the player’s interactions. The resulting experiences, or emotions derived in the player, are the affects” (WINN, 2008, p. 9).

vários times ou jogadores são instigados emocionalmente em vencer um ao outro e isso requer que tenha adversários e vontade de vencer, reforçando simultaneamente que um jogo de competição necessita de um *feedback* de quem está ganhando para ser interessante (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004). Uma vez definidos os objetivos afetivos, o *designer* deve definir as mecânicas para realizar esses objetivos através da dinâmica (WINN, 2008).

As dinâmicas trabalham para criar experiências que alcancem os objetivos afetivos: um relógio pressionando o jogador com o tempo correndo em jogos que correspondem ao aspecto de desafio e condições de vitórias que são difíceis de alcançar sozinho em jogos de irmandade (HUNICKE; LEBLANC; ZUBEK, 2004).

As mecânicas são as variadas ações, comportamentos e mecanismos de controle fornecidos ao jogador, suportando a dinâmica geral do jogo: em um jogo de carta se referem ao ato de embaralhar, enganar e apostar, em jogos de tiro em primeira pessoa (*first-person shooter*) são as armas, munições e pontos de ressurreição (Ibid.).

O único meio de determinar se as mecânicas funcionam são a partir de *playtestings* (testes de jogabilidade), os resultados deles podem ser usados para modificá-las e equilibrar o jogo. Esse processo é chamado de balanceamento, que envolve várias iterações de *design*, prototipagem, *playtestings* e revisões (WINN, 2008).

Outras formas de balanceamento são apresentadas por Winn (2008), como o equilíbrio do nível de dificuldade com o nível de habilidade do jogador: se o jogo for muito difícil, pode-se tornar frustrante e se for muito fácil se tornar entediante, a distribuição controlada de recompensas que consiste em aumentar a frequência em partes desafiadoras no processo de aprendizagem e também há a o aumento gradual de progressão, onde o usuário deve ser apresentado, aos poucos, aos objetivos e mecânicas para não se sentir sobrecarregado enquanto está aprendendo a jogar.

#### 4.4 CAMADA DE EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

É a camada mais profunda ao mesmo tempo que é a mais visível ao jogador nesse *framework*, ela consiste na interface do usuário (WINN, 2008). Um jogo para o seu público se baseia em sua interface, pois é o que ele consegue enxergar, é o que permite que seja jogável, onde é possível visualizar e controlar o cenário, os

personagens, os menus, ouvir sons ambientes, músicas, ou seja, o que o torna uma forma de entretenimento interativa.

Uma interface deve ser de fácil entendimento, que proporcione uma imersão de acordo com os objetivos determinados no desenvolvimento do jogo, “boas interfaces de usuário devem ser transparentes, ou seja, o jogador não precisa focar sua atenção em como jogar o jogo (ou seja, qual botão pressionar), mas na jogabilidade, narrativa e na experiência de aprendizagem” (WINN, 2008, p. 12, tradução nossa<sup>10</sup>).

#### 4.5 CAMADA DE TECNOLOGIA

Tudo se baseia na tecnologia que você está construindo o jogo (WINN, 2008), ou seja, o *game designer* deve determinar quais tecnologias serão utilizadas no desenvolvimento do *serious game*: para quais dispositivos ele será programado e quais *engines* conseguem suprir as necessidades do projeto. Uma *engine* é um *software* composto por diversas ferramentas, onde cada uma é responsável por uma parte da criação de um jogo (CLUA; BITTENCOURT, 2005).

Para essas escolhas deve-se refletir sobre as definições já realizadas no restante do *framework* DPE, algumas tecnologias não conseguem reproduzir alguns elementos. Um exemplo é a representação de objetos em 3D, é impossível em protótipos simples de papel e demonstra a necessidade de um recurso superior como um computador.

A camada de experiência do usuário é a mais afetada pela tecnologia, um *game designer* pode desenvolver um protótipo que represente apenas as mecânicas para realizar um *playtesting* e a experiência adquirida nessa etapa será diferente da que a versão final do jogo proporcionará (WINN, 2008).

---

<sup>10</sup> Do original: “Good user interfaces are said to be transparent, that is, the player does not have to focus their attention on how to play the game (i.e., what button to press) but rather on the gameplay, storytelling, and learning experience.” (WINN, 2008, p. 12)

## 5 DESENVOLVIMENTO

Considerando a proposta de democratizar o acesso ao ensino da língua italiana com fim de auxiliar na preservação da cultura dos imigrantes italianos e o estudo teórico realizado na Seção 2.1, onde é constatado que não há um método específico de ensino de idiomas e que deve-se considerar o contexto dos alunos para escolher o que será utilizado, foi planejado o desenvolvimento de um *serious game* para ensinar italiano para o público alvo definido como a faixa etária de 14 a 20 anos, por serem considerados nativos digitais, visto que possuem mais facilidade e interesse em aprender utilizando de artifícios tecnológicos.

O processo de construção das ideias que constituiu o jogo eletrônico desenvolvido foi realizado com base no *framework* DPE, citado anteriormente, mas agora colocado em prática.

### 5.1 MÉTODO DE ENSINO

Nesta camada, o *framework* DPE deixa explícito a importância de inicialmente determinar o que será ensinado e logo após como isso será ensinado. Assim, definimos que o *serious game* que foi desenvolvido como parte deste trabalho têm como objetivo ensinar o nível básico (A1) de conversação na língua italiana para pessoas que não tem nenhum conhecimento neste idioma ainda. Mais especificamente, ensinar possíveis diálogos cotidianos como, por exemplo, frases usadas para conhecer melhor alguém desconhecido ou se apresentar.

Esse aprendizado acontece através da Teoria da Aprendizagem Experiencial de Kolb, já comentada na Seção 2.3.1, que encaixa nas definições de um jogo de simulação, gênero escolhido para este game. Esta teoria, que consiste em quatro etapas, foi aplicada deste modo:

Quadro 4 - Aplicação da Teoria da Aprendizagem Experiencial

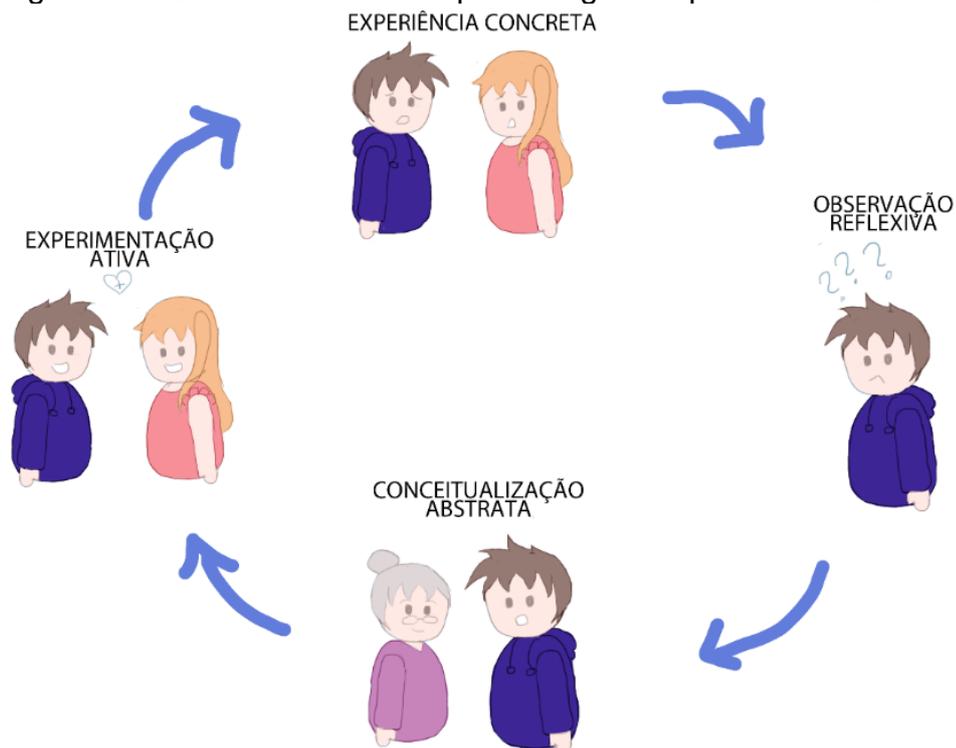
(continua)		
<b>Etapas</b>	<b>Descrição</b>	<b>Aplicação</b>
Experiência concreta	Envolver-se em novas experiências	Diálogos, mas uma NPC fala somente a língua italiana e o jogador não compreende com o atual conhecimento

		(conclusão)
Observação reflexiva	Refletir sobre as novas experiências	Tentar entender o que aconteceu
Conceitualização abstrata	Criar conceitos que ajudem a entender e fixar o conteúdo	Conversar com NPC's que o ajudem a entender a língua italiana em troca de favores
Experimentação ativa	Usar os conceitos para tomar decisões	Tentar novamente dialogar com NPC que fala italiano

Fonte: o autor (2020).

Como demonstração, a figura 12 ilustra na prática como a teoria de Kolb será utilizada dentro dos objetivos do jogo para gerar a aprendizagem da língua italiana:

Figura 12 - Ciclo da Teoria da Aprendizagem Experiencial ilustrado



Fonte: o autor (2020).

O jogador, ao não conseguir dialogar com a personagem que fala italiano, reflete o desafio que foi imposto e busca ajuda com outros NPC's para assim conseguir manter um diálogo com a pessoa inicial. Isso é um ciclo pois o usuário irá aprender o que precisa naquele momento em específico, assim surgindo novos desafios de compreensão da língua italiana de acordo com seu progresso.

## 5.2 CONTEXTUALIZAÇÃO ATRAVÉS DA NARRATIVA

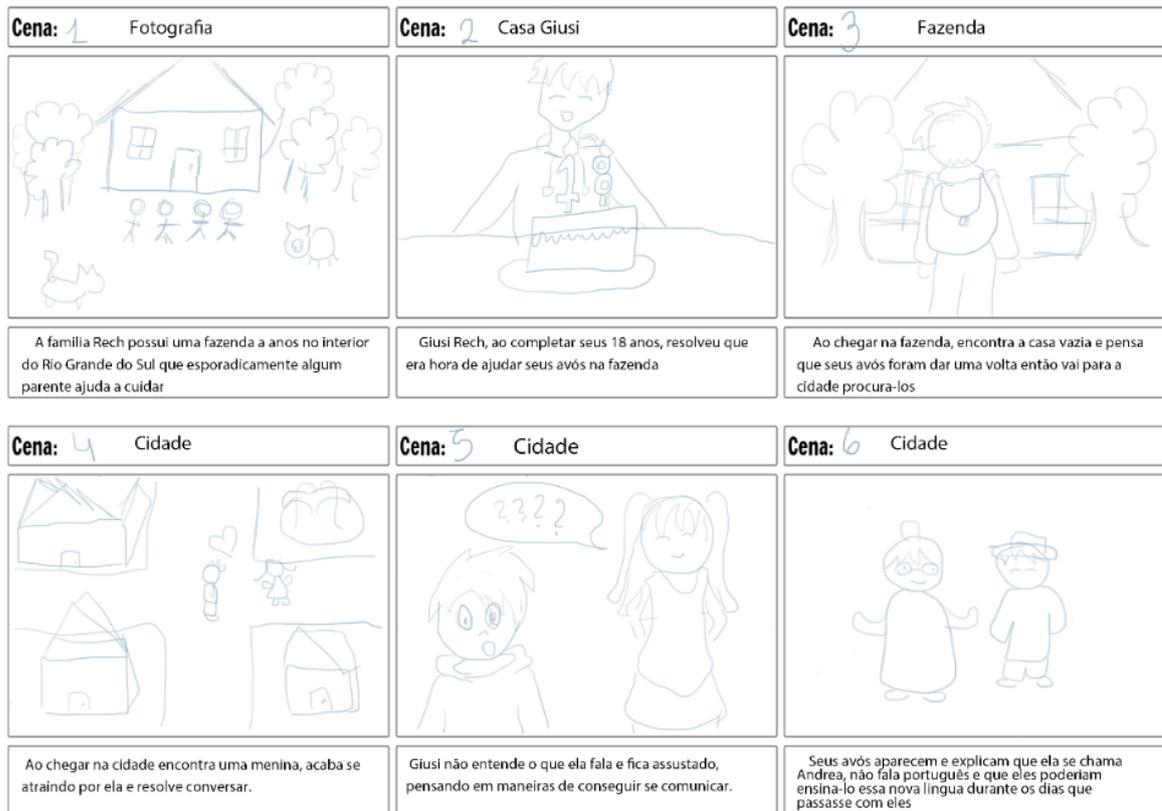
A camada de narrativa estabelece a definição da história e contexto do jogo, é um processo criativo. Winn (2008) comenta que a questão da aprendizagem pode atrapalhar o desenvolvimento da história, mas o conteúdo que é ensinado neste *serious game* corresponde a narrativa que foi desenvolvida, pois o objetivo é o ensino do nível básico (A1) de conversação em italiano e o jogador dialoga com personagens que falam neste idioma.

A história se passa entre um casal de personagens como principais, assim conseguindo atingir tanto o público feminino quanto o masculino. O personagem guiado pelo usuário, é um jovem chamado Giusi, ele está em uma cidade no interior do Rio Grande do Sul, onde a família Rech possui uma fazenda em que esporadicamente algum familiar fica como responsável de auxiliar os familiares que lá moram e essa é a primeira vez de Giusi, que acabou de completar 18 anos. Ao chegar na fazenda, percebe que seus avós não estão em casa e resolve procurá-los pela cidade.

Quando chega na cidade, Giusi encontra Bianca e se sente atraído, assim resolvendo iniciar uma conversa que acaba por dar errado pois quando ela responde, ele não consegue entender o que ela fala. Então seus avós aparecem e explicam que essa confusão aconteceu, pois, a Bianca não fala português, pois veio da Itália para conhecer alguns parentes e se propõem a ensiná-lo durante os dias em que ele estiver por lá.

Essa contextualização da história é mostrada a partir de uma animação (Figura 13), no início do *game*, que simultaneamente serve de tutorial para demonstrar ao usuário seus objetivos e como alcançá-los.

Figura 13 - Storyboard da animação



Fonte: o autor (2020).

Apesar da ajuda proposta pelos seus avós, para aprender Giusi terá que fazer favores em troca do ensino e as vezes pedir ajuda para moradores da cidade pois com o passar das gerações a língua foi sendo esquecida em algumas famílias portanto seus avós não são fluentes apesar de terem descendência italiana. As atividades que Giusi tem que realizar são de encontrar objetos, assim também entregando-o para os moradores do vilarejo quando necessário.

A história do usuário pode ser variável, visto que o usuário pode aprender mais de uma frase por vez e utilizar na prática para conversar com a NPC Bianca, ruídos só acontecerão quando ele não souber como responder. Cabe ao jogador decidir, sem prejudicar o ciclo da Teoria da Aprendizagem Experiencial.

### 5.3 GÊNERO E MECÂNICAS

Esta camada é definida pelo *framework* como tudo que o jogador consegue fazer dentro do game produzido. Assim, primeiramente foi definido o gênero do jogo para definir as mecânicas necessárias posteriormente.

Como já mencionado na Seção 2.3.1, o *serious game* desenvolvido neste trabalho segue o gênero simulador de vida pois ao analisar o objetivo de ensinar um nível básico de conversação na língua italiana podemos perceber que ao envolver diálogo é necessário a presença de uma segunda pessoa e esse tipo de jogo proporciona o aprendizado prático, em situações semelhantes a realidade, fazendo com que, no nosso caso, o usuário pratique com NPC's.

As mecânicas foram escolhidas baseadas na história e no gênero determinado, sendo elas:

- **Movimentação:** a principal mecânica é a de movimentação, que por se tratar de um jogo 2D consiste basicamente em se mover para quatro lados (para trás, para frente, para esquerda e direita).
- **Exploração:** para interação com o ambiente, o usuário deve encostar no objeto ou *NPC*.
- **Inventário:** para ser possível a coleta de itens é necessário um sistema de inventário para armazená-los.
- **Diálogos:** ao conversar com um NPC o jogador deve responder ao que foi falado a partir de algumas opções apresentadas como botões, devendo escolher a mais apropriada a partir da movimentação pelas setas do teclado e para a confirmação utilizar da tecla *Space*.

Apesar das mecânicas estarem descritas, não podemos dizer que são definitivas pois apenas a partir dos *playtestings* podemos validá-las como funcionais para seu objetivo e realizar ajustes no que é preciso.

Podemos estimar que o tempo de duração média do *gameplay* pode variar entre vinte a trinta minutos, sem levar em consideração os diferentes níveis habilidades do usuário em jogos. Essa hipótese também só poderá ser confirmada a partir dos *playtestings*. Como foi determinado que o nível de aprendizado seria o A1 o conteúdo não é tão extenso e conseqüentemente a história para não perder seu foco também não pode se alongar demasiadamente.

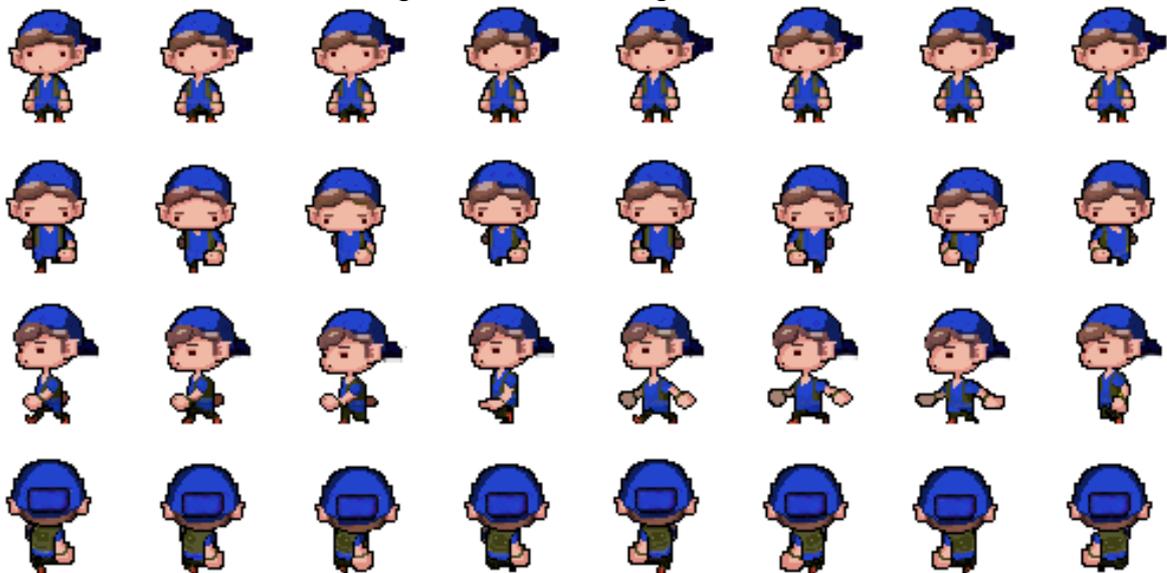
#### 5.4 EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Por último, na camada de experiência do usuário, será descrito as características referentes a interface gráfica do jogo, ou seja, tudo que o jogador

visualiza. Essa descrição, inicialmente, será baseada nos componentes visuais que o jogo apresenta e em seguida os aspectos sonoros.

Os componentes visuais correspondem aos itens, personagens e cenário, desenhados pela autora deste trabalho de conclusão de curso. Na narrativa são citados os personagens principais Giusi e Bianca. Giusi é um jovem brasileiro que acabou de completar 18 anos, ele é alto, é branco e possui cabelos e olhos castanhos (Figura 14).

Figura 14 - Personagem Giusi



Fonte: o autor (2020).

Já Bianca é uma jovem de 17 anos italiana, é pequena, branca e possui olhos castanhos, cabelo liso e ruivo (Figura 15). Sua cor preferida é rosa e tenta expressar esse sentimento a partir de suas roupas.

Figura 15 - Personagem Bianca



Fonte: o autor (2020).

Dois cenários importantes para a narrativa também são citados. O primeiro cenário, que é onde a história se inicia é a própria fazenda da família Rech (Figura 16).

Figura 16 - Fazenda da família Rech



Fonte: o autor (2020).

O segundo cenário descrito na narrativa é o da cidade, que consiste em algumas casas, quintais decorados com flores, os moradores ao lado de suas casas e um rio (Figura 17).

Figura 17 - Centro da cidade



Fonte: o autor (2020).

Para alcançar o que foi definido por Winn como interface gráfica transparente, a paleta de cores escolhidas é simples e não há muitas opções na tela, a posição dos botões é semelhante a outros jogos conhecidos com a proposta de fazer com que o usuário já se sinta acostumado com elas (Figura 18).

Figura 18 - Tela inicial do jogo



Fonte: o autor (2020).

Os aspectos sonoros correspondem a todos sons produzidos durante o jogo, como as músicas de ambientação que foram adquiridas a partir do pacote *Creator Kit: RPG* pela empresa *Unity* que as disponibilizam gratuitamente, assim como os efeitos sonoros reproduzidos a partir de ações realizadas pelo jogador.

## 5.5 TECNOLOGIAS

Referente a camada de tecnologia tínhamos a necessidade de decidir a *engine* que seria utilizada no desenvolvimento do *serious game* proposto e diante das opções viáveis foi escolhida a *Unity*, por se tratar de uma ferramenta gratuita, popular e possuir ampla documentação, facilitando possíveis dúvidas na produção do jogo. Além disso, disponibiliza diversos *assets* (itens prontos) gratuitos, tutoriais e suporta diversas plataformas.

Usufruindo das funcionalidades da *Unity*, o *game* desenvolvido utilizou do *Creator Kit: RPG* que disponibiliza todos os *scripts* necessários (os códigos, como o de caminhar, pegar itens, conversar e etc.) e *assets* (tanto a arte quanto os sons), seguiu o padrão 2D para computadores pois assim pode ser utilizado também em ambientes educacionais nas salas de informática. A linguagem de programação escolhida foi a C# (*C Sharp*) por ser a usada no kit, pela experiência do desenvolvedor para ser possível algumas alterações e por se tratar de uma linguagem orientada a objetos.

## 6 PLAYTESTINGS

“A criação de um protótipo digital é essencial para o processo de desenvolvimento e pode ser o item mais relevante para a decisão de levar ou não o projeto para o próximo nível” (NOVAK, 2010). Após concluir a etapa de desenvolvimento técnico do protótipo do *serious game* “La Passione di Giusi”, realizou-se o processo de *playtesting* para avaliar a jogabilidade e rever algumas decisões feitas anteriormente com dez jogadores, todos sendo entre 19 a 25 anos e estudantes de algum curso da área de tecnologia da informação.

A decisão de iniciar o *playtesting* deve ser cuidadosa, começar muito cedo sem possuir claramente o objetivo do jogo e suas funcionalidades pode trazer problemas para o desenvolvedor, visto que é muito mais fácil alterar um jogo enquanto seu planejamento ainda está no papel do que quando já existe um protótipo pronto e começar muito tarde pode não revelar problemas no design a tempo de ter que fazer apenas pequenas alterações, arriscando a possibilidade de ter que refazer completamente o planejamento (SALEN; ZIMMERMAN, 2012).

A fase ideal para iniciar o *playtesting* é o ponto de que um jogo pode ser jogado do início ao fim, talvez com algumas lacunas e com os elementos artísticos não finalizados, mas a jogabilidade e a interface pronta. Em vez da criação, essa fase é voltada para acabamento e ajustes finais no jogo, nela recrutamos jogadores para testar cada etapa do jogo pelo menos uma vez, criando assim um arquivo com o resultado e os defeitos encontrados, assim como sugestões de melhorias. É nessa parte do desenvolvimento que o game é visto pela primeira vez por pessoas externas à equipe de desenvolvimento (NOVAK, 2010).

Enquanto o usuário está jogando, deve-se ficar atento ao ritmo da experiência do usuário dentro do jogo e com isso analisar o resultado e fazer possíveis mudanças necessárias. Com essas mudanças podemos ir para a próxima sessão de *playtesting* para observar como elas afetaram o jogo, esse é um processo que pode durar meses ou até anos (SALEN; ZIMMERMAN, 2012). Como este trabalho de conclusão de curso foi construído enquanto o mundo estava em uma pandemia causada pelo Coronavírus este acompanhamento do ritmo do usuário foi através de conversas por aplicativos virtuais onde o usuário descrevia seus atos no jogo.

Após o usuário testar o jogo, foi questionado sua opinião e com isso foram detectados alguns problemas na execução do jogo que não haviam sido vistos pela equipe no desenvolvimento. Alguns dos erros encontrados pelos jogadores foram:

- Ao falar com Bianca e errar a resposta o diálogo com a personagem ficava sempre no mesmo;
- A animação do início só acaba se clicar no botão de pular;
- A missão de pegar as galinhas conseguia se completar com menos do que as pedidas pelo NPC;
- O personagem colidia com alguns NPC's antes de encostar;
- Em alguns diálogos a pontuação na palavra fazia com que a mesma desaparecesse.

Estes mesmos erros foram consertados, mas não foi realizado um *playtesting* novamente. No formulário também foi disponibilizado a opção de inserir sugestões para melhoria do jogo, sendo elas:

- Tutorial de comandos/botões no início do jogo, pois como a equipe de teste foi constituída apenas por pessoas da área da tecnologia todos entenderam como jogar, mas a falta dessa explicação pode ocasionar problemas em usuários não acostumados com *games*.
- Implementação de um mapa geral para os usuários poderem ver a cidade inteira para saber até onde podem ir.
- Uma barra de relacionamento com a Bianca que aumenta ao acertar as respostas com ela.
- Um botão para desativar a música.

As sugestões ficaram como objetivos para a próxima versão do jogo, assim não sendo contempladas na versão final do *serious game* produzido durante este trabalho de conclusão de curso. Por fim, houve elogios durante a execução do jogo referentes as artes e a intenção do jogo.

## 7 CONCLUSÃO

Este trabalho de conclusão de curso foi dividido em duas etapas: planejamento e desenvolvimento, nesta primeira fase foi realizado um estudo teórico envolvendo a área do ensino de idiomas, a relação de duas diferentes gerações com a educação que demonstrou a existência de um conflito de interesses entre a metodologia tradicional de ensino e o estilo de vida dos estudantes da geração Z, assim como a apresentação dos *games* e *serious games* como uma alternativa de alcançar o interesse de jovens nativos digitais em ambientes educacionais.

Em seguida foi feito um estudo de caso envolvendo jogos digitais com o mesmo propósito, onde é possível ter uma percepção através das opiniões dos usuários que um jogo pode ser funcional no ensino de idiomas e que o gênero simulador de vida, por ser uma representação de situações que estamos acostumados, colabora com esse aprendizado.

Além disso, foi necessário a escolha de uma metodologia para a construção do *serious game* que conseguisse abranger todos os aspectos necessários. Para isso, houve uma pesquisa em que foi encontrado o *framework* DPE, o qual possui uma estrutura em camadas que possibilita o planejamento de todas as características necessárias para a produção de um jogo com intuito educacional. O desenvolvimento da proposta de solução se baseou nas camadas descritas nesse *framework*.

Já na segunda etapa, foi realizado o desenvolvimento do jogo com a ajuda do *Creator Kit: RPG* disponibilizado pela *Unity* que constitui de um pacote para desenvolvimento de jogos com ilustrações, músicas e *scripts*. O trabalho foi iniciado pelo detalhamento da história já projetada com fins de atribuir personalidades aos personagens da vila que sejam condizentes ao conteúdo programático que eles irão ensinar. Após, foi produzido um protótipo com as mecânicas já descritas para habilitar a possibilidade de receber opiniões de usuários. Foram elaboradas as produções visuais, sonoras e ao fim, os *playtestings* onde foi recebido opiniões dos usuários que relataram erros que posteriormente foram ajustados e sugestões de melhorias.

Todas as atividades foram realizadas com o objetivo de responder a questão norteadora deste trabalho de conclusão de curso: “Como desenvolver um *serious game* para ensino do nível básico de conversação em língua italiana para o público de estudantes nativos digitais?”. Assim, passamos pela fase teórica onde aprendemos

as características necessárias na produção deste jogo e pela fase prática onde elas foram implementadas, ambas fases serviram para cumprir os objetivos propostos.

Todavia, para chegar a um resultado de um *game* com todas as características e complexidades necessárias para a publicação, seria necessário mais tempo para o desenvolvimento e *playtestings*, assim como uma equipe e maior investimento pois um jogo pode demorar de meses a anos para ser concluído. Com vista nisso, segue uma lista de atividades que podem ser realizadas futuramente em “La Passione di Giusi” ou em trabalhos semelhantes:

- Realização de mais um *playtesting* para validação dos erros detectados durante o desenvolvimento deste trabalho.
- Realização de um *playtesting* com uma diversidade maior de usuários, não se limitando a pessoas que já são jogadoras assíduas de outros jogos.
- Criar um relatório de validação com profissionais da área.
- Criar uma narrativa mais extensa para o jogo poder ser expandido.
- Implementar as sugestões citadas no Capítulo 6.

## REFERÊNCIAS

ABT, Clark C. **Serious games**. New York: Viking Compass, 1975.

ADAMS, E. **Fundamentals of game design**. San Francisco, CA: New Riders, 3. ed., 2013.

AGHLARA, L.; TAMJID, N. H. **The effect of digital games on Iranian children's vocabulary retention in foreign language acquisition**. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* 29, pp. 552–560, 2011.

ARCHELA, R. S; GOMES, S. Metodologias Freinetianas e as tecnologias do século XXI no ensino de geografia. In: TORRES, E. C et.al. (Org). **Múltiplas geografias: ensino, pesquisa, reflexão**. Londrina: Midiograf, v. 6, 2010.

CAMERANESI, M.; CAÑAS, S.; SANTANCHÈ, C. **Atividades de ensino de segundas línguas web-based para estudantes do Programa Erasmus**. *Revista de Italianística*, n. 38, p. 5-16, 2019. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/italianistica/article/view/168569>>. Acesso em: 29 set. 2020.

CLUA, E., BITTENCOURT, J. Desenvolvimento de Jogos 3D: Concepção, Design e Programação. **Anais da XXIV Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação**. São Leopoldo, Brasil, p. 1313-1356, 2005.

FRANÇA, A. S. de. **Game, Web 2.0 e mundos virtuais em educação**. São Paulo, SP : Cengage, 2016.

GEE, J. P. **What video games have to teach us about learning and literacy**. Nova York: Palgrave, 2003.

HOWLAND, R.; OLMSTEAD, E.; HOSHINO, J. **SanjigenJiten: Game System for Acquiring New Languages Visually**. Information Processing Society of Japan, Japão, 2012.

HUNICKE, R.; LEBLANC, M.; ZUBEK, R. **MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research**, 2004.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza**. 7. Ed. São Paulo: Cortez, 7. ed., 2010.

JENSEN, S. H. **Gaming as an English language learning resource among young children in Denmark**. *CALICO Journal*, 34(1), 1–19, 2017.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas (SP): Papirus, 2003.

KOLB, D. A. **Experiential learning**. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1984.

LÉVY, P. **As tecnologias da inteligência: O futuro do pensamento na era da inteligência.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.

LOPES, L. P. M. (Org.) **Por uma linguística aplicada indisciplinar.** São Paulo: Parábola, 2006.

MARIETTO, M. G. B. et al. Teoria da Aprendizagem Experiencial de Kolb e o Ciclo de Belhot guiando o uso de simulações computacionais no processo ensino aprendizagem. In: **Anais do Workshop de Informática na Escola**, 2014.

MASTROCOLA, V. **Game Design: Modelos de negócio e processos criativos. Uma trajetória do protótipo ao jogo produzido.** São Paulo, Cengage Learning, 2015.

MATTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

MICHELI, P. **Apprendere l'italiano oggi.** Revista de Italianística, n. 17, p. 13-21, 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/italianistica/article/view/76463>>. Acesso em: 3 out. 2020.

MORAN, J. M.; MASSETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediações pedagógicas.** Campinas, SP. Papyrus, 2000.

MULIK, K. B. **Linguística aplicada: diálogos contemporâneos.** Curitiba: InterSaber, 1. ed., 2019.

NOVAK, J. **Desenvolvimento de games.** São Paulo: Cengage Learning, 2010.

PINHEIRO, L. S. **Bases Conceituais para uma política linguística do português/italiano nas escolas:** Caxias do Sul-RS. Dissertação (Mestrado em Letras e Cultura Regional). Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul – UCS, 2008.

PIRRÓ E LONGO, V. et al. Integração Universidade-Empresa: Passaporte para o Futuro. In **Seminário Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação a distância - LDB**, Rio de Janeiro, 1997.

POSSAMAI, P. C. **O processo de construção da identidade Ítalo-sul-riograndense.** História Unisinos, São Leopoldo, v. 4, p. 49-57, 2007.

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres: a cultura da aprendizagem.** Tradução Ernani Rosa. Porto Alegre: ARTMED, 2002.

PRENSKY, M. **Não me atrapalhe, mãe – eu estou aprendendo!:** como os videogames estão preparando nossos filhos para o sucesso no século XXI – e como você pode ajudar!. São Paulo: Phorte, 2010.

RAJAGOPALAN, K. Repensar o papel da Linguística Aplicada. In: LOPES, L. P. M. **Por uma Linguística Aplicada Indisciplinar.** São Paulo: Parábola, p. 149-166, 2006.

- RAMALHO, J. E.; SIMÃO, F.; PAULO, A. B. D. **Aprendizagem por meio de jogos digitais**: um estudo de caso do jogo animal crossing. Ensaio Pedagógico-Revista Eletrônica Do Curso de Pedagogia Das Faculdades OPET, 2014.
- ROCHA, R. L. **Jogos digitais como estratégia de aprendizado**: uma proposta de aplicação para o ensino da administração pública. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública). Rio de Janeiro, 2015.
- ROLKOUSKI, E. **Tecnologias no ensino de matemática**. Curitiba: Ibpex, 2011.
- RUOHOMAKI, V. Viewpoints on learning and education with simulation games. In J. O. Riis (Ed.), **Simulation Games and Learning in Production Management**. London: Chapman & Hall, 1995.
- SALEN, K.; ZIMMERMAN, E. **Regras do jogo**: fundamentos do design de jogos. São Paulo. Ed. Edgar Blucher, vol. 1, 2012.
- SANCHO, J. M. De tecnologias da informação e comunicação a recursos educativos. In: SANCHO, J. M.; HERNÁNDEZ, F. (Org.). **Tecnologias para transformar a educação**. Tradução Valéria Campos. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- SANTAELLA, L.; FEITOZA, M. (org.). **Mapa do jogo**: a diversidade cultural dos games. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
- SCHELL, J. **The Art of Game Design**. Burlington: Elsevier, 2008.
- SØRENSEN, B. H.; MEYER, B. Serious games in language learning and teaching: A theoretical perspective. In **Proceedings of the 2007 Digital Games Research Association Conference**. Tokyo, Japan: Digital Games Research Association, p. 559-566, 2007.
- SØRENSEN, M. **Learning with simulation games. Evaluating Hotel Simulation Games' Effectiveness on Higher Academic Performance within Service and Hospitality**. Copenhagen Business School: Handelshøjskolen, 2010.
- SOUSA, C. A. B. D. **O jogo em jogo**: a contribuição dos games no processo de aprendizagem dos estudantes do ensino fundamental. Dissertação (Programa de Pósgraduação em Educação Matemática e Tecnológica) - UFPE. Recife, p. 14, 2015.
- SUPERDATA. **2019 Year In Review**: Digital Games and Interactive Media. 2019. Disponível em: <<https://www.superdataresearch.com/reports/2019-year-in-review>>. Acesso em: 10 de abril de 2020.
- SYLVÉN, L. K.; SUNDQVIST, P. **Gaming as extramural English L2 learning and L2 proficiency among young learners**. ReCALL, v. 24, p. 302–321, 2012.
- TURGUT, Y.; IRGIN, P. **Young learners' language learning via computer games**. Procedia Social and Behavioral Sciences, p. 760-764, 2009.

WARSCHAUER, M.; MESKILL, C. Technology and second language learning. In J. Rosenthal (Ed.), **Handbook of undergraduate second language education**. Mahwah/New Jersey: Lawrence Erlbaum, p. 303-318, 2000.

WINN, B. M. The design, play, and experience framework. In: FERDIG, Richard E.. **Handbook of Research on Effective Electronic Gaming in Education**. 62 Hershey, Pa: Igi Global, p. 1010-1024, 2008.

XAVIER, A.C.S. **Hipertexto na sociedade da informação: a constituição do modo de enunciação digital**. Tese (Doutorado) em Linguística. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem. Campinas (SP), 2002.